

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-111504

(43)Date of publication of application : 20.04.2001

(51)Int.Cl.

H04H 1/00

H04L 12/18

H04N 5/44

(21)Application number : 11-282198 (71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC
IND CO LTD

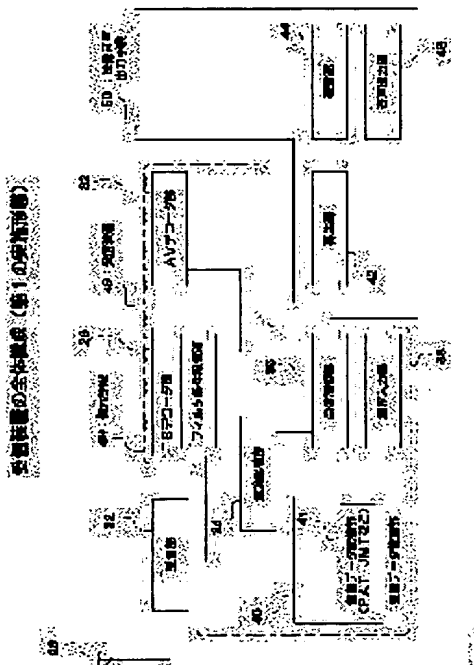
(22)Date of filing : 01.10.1999 (72)Inventor : SONODA YASUYUKI
YAMAMURO KAGENARI

(54) RECEIVER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a system, capable of broadcasting the contents according to characteristics such as residence areas and tastes of viewers to the viewers.

SOLUTION: A transmitter multiplexes a plurality of pieces of contents data and area codes correlated to each piece of contents data into one kind of service, generates broadcast data and transmits them. A receiver receives the plurality of pieces of the transmitted contents data and the area codes at a receiving part 22. Furthermore, pieces of the contents data correlated to the area codes are selected and outputted to a video voice outputting means 50 on the basis of viewer's area information and the area codes stored in an environment storage part 34. Therefore, broadcast with the proper contents according to the receiving area, etc., is selected and received automatically.



BEST AVAILABLE COPY

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's
decision of rejection]

[Kind of final disposal of application
other than the examiner's decision of
rejection or application converted
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

【特許請求の範囲】

【請求項1】送信されてくる複数のコンテンツデータと各コンテンツデータに対応づけられた選択情報を受信する受信手段と、

視聴者からの指令を受け取る指令入力手段と、

指令入力手段から入力された指令に基づいて、複数のコンテンツデータの中から、1以上のコンテンツデータを選択して復元するとともに、前記選択情報と受信装置の受信環境とに基づいて、選択して復元されているコンテンツデータが受信環境に合致しているか否かを判断し、合致していないものである場合には、その旨を表示させる復元手段と、
を備えた受信装置。

【請求項2】請求項1の受信装置において、前記受信環境は、当該受信装置の設置されている地理的位置情報であることを特徴とするもの。

【請求項3】請求項2の受信装置において、前記選択情報は、各地域に対応する数のビットを備えた地域コードであり、各ビットの値によって、当該地域において受信した際のコンテンツデータに対する処理内容を示すことを特徴とするもの。

【請求項4】請求項1の受信装置において、前記受信環境は、当該受信装置を使用する視聴者に関する視聴者情報であることを特徴とするもの。

【請求項5】請求項4の受信装置において、前記視聴者情報は、当該視聴者が関心を有する事項であることを特徴とするもの。

【請求項6】請求項4の受信装置において、前記視聴者情報は、当該視聴者がいずれのサービスについて視聴契約を行っているかを示す情報であることを特徴とするもの。

【請求項7】請求項1～6の何れかの受信装置において、前記復元手段は、受信装置の受信環境と前記選択情報とに基づいて、各コンテンツデータに優先順位を与え、もっとも優先度の高いコンテンツデータをデフォルトとして復元することを特徴とするもの。

【請求項8】請求項7の受信装置において、前記復元手段は、前記指令入力手段から入力された指令に基づいて、優先度の順に各コンテンツを切り換えて復元することを特徴とするもの。

【請求項9】請求項1～6のいずれかの受信装置において、前記復元手段は、複数のコンテンツを同時に表示させることが可能であって、前記受信環境と前記選択情報とに基づいて、各コンテンツデータのそれぞれの表示の大きさを決定することを特徴とするもの。

【請求項10】請求項1～6のいずれか受信装置において、前記復元手段は、受信装置の受信環境と前記選択情報と

に基づいて、コンテンツデータを選択的に取得し、コンピュータに対して出力することを特徴とするもの。

【請求項11】送信されてくる複数のコンテンツデータと各コンテンツデータに対応づけられた選択情報を受信する受信部と、

視聴者からの指令を受け取る指令入力部と、

受信したコンテンツデータを復元して出力するデコーダ部と、

デコーダ部の動作を制御する処理部と、

処理部の処理内容を定めたプログラムを記録している記録部と、

を備え、

前記プログラムは、指令入力部から入力された指令に基づいて、複数のコンテンツデータの中から、1以上のコンテンツデータを選択して復元するとともに、前記選択情報と受信装置の受信環境とに基づいて、選択して復元されているコンテンツデータが受信環境に合致しているか否かを判断し、合致していないものである場合には、その旨を表示させるよう制御するものであることを特徴とする受信装置。

【請求項12】送信されてくるコンテンツデータと選択情報を受信する受信部と、視聴者からの指令を受け取る指令入力部と、受信したコンテンツデータを復元して出力するデコーダ部と、デコーダ部の動作を制御する処理部とを備えた受信装置の動作を制御するためのプログラムを記録した記録媒体であって、

指令入力部から入力された指令に基づいて、複数のコンテンツデータの中から、1以上のコンテンツデータを選択して復元するとともに、前記選択情報と受信装置の受信環境とに基づいて、選択して復元されているコンテンツデータが受信環境に合致しているか否かを判断し、合致していないものである場合には、その旨を表示させるよう制御するためのプログラムを記録した記録媒体。

【請求項13】送信されてくる複数のコンテンツデータと各コンテンツデータに対応づけられた選択情報を受信し、

視聴者からの指令に基づいて、複数のコンテンツデータの中から、1以上のコンテンツデータを選択して復元し、

前記選択情報と受信装置の受信環境とに基づいて、選択して復元されているコンテンツデータが受信環境に合致しているか否かを判断し、合致していないものである場合には、その旨を表示すること、

を特徴とする受信方法。

【請求項14】送信されてくるコンテンツデータと選択情報を受信する受信手段と、

受信装置の現在位置を計測する位置計測手段と、

位置計測手段から出力された位置データと前記選択情報とに基づいて、当該選択情報に対応付けられたコンテンツデータに対する処理内容を変化させる復元手段と、

を備えたことを特徴とする受信装置。

【請求項15】送信されてくるコンテンツデータと選択情報を受信する受信手段と、
受信装置を使用する視聴者に関する視聴者情報と前記選択情報とに基づいて、当該選択情報に対応付けられたコンテンツデータに対する処理内容を変化させる復元手段と、
を備えたことを特徴とする受信装置。

【請求項16】請求項15の受信装置において、
前記視聴者情報は、当該視聴者が関心を有する事項であることを特徴とするもの。

【請求項17】請求項15の受信装置において、
前記視聴者情報は、当該視聴者がいずれのサービスについて視聴契約を行っているかを示す情報であることを特徴とするもの。

【請求項18】請求項14～17のいずれかの受信装置において、
前記復元手段は、位置データまたは視聴者情報と前記選択情報とに基づいて、当該選択情報に対応付けられたコンテンツデータを復元するか否かを決定することを特徴とするもの。

【請求項19】請求項14～17のいずれかの受信装置において、
前記復元手段は、位置データまたは視聴者情報と前記選択情報とに基づいて、複数のコンテンツデータの中から、位置データまたは視聴者情報に合致したコンテンツデータを選択して復元することを特徴とするもの。

【請求項20】コンテンツデータと選択情報を受信する受信手段と、
コンテンツデータおよび対応する選択情報を記録用データとして生成する記録用データ生成手段と、
記録用データ生成手段からの記録用データを記録媒体に記録する記録手段と、
記録媒体に記録された記録用データを読み出す読出手段と、
読出手段からの記録用データを受けて、記録されていた選択情報と再生環境とに基づいて、コンテンツデータを選択して再生し出力する復元手段と、
を備えた受信記録再生装置。

【請求項21】請求項20の受信記録再生装置において、
前記復元手段は、前記選択情報と前記再生環境とに基づいて、選択して復元されているコンテンツデータが再生環境に合致しているか否かを判断し、合致していないものである場合には、その旨を表示させることを特徴とするもの。

【請求項22】コンテンツデータと選択情報を受信する受信手段と、
コンテンツデータを選択的に記録する選択記録モードと、コンテンツデータを全て記録する全記録モードとを

選択する選択手段と、

全記録モードにおいては、全てのコンテンツデータおよび対応する選択情報を記録用データとして生成し、選択記録モードにおいては、受信装置の受信環境と受信した選択情報とに基づいて、コンテンツデータを選択し、記録用データを生成する記録用データ生成手段と、
記録用データ生成手段からの記録用データを記録媒体に記録する記録手段と、
を備えた受信記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の技術分野】この発明は放送システムに関し、特にその視聴者に対し選択的な放送を可能とする技術に関するものである。

【0002】

【従来の技術および課題】一般に、テレビジョン放送等においては、複数の受信機に対し同一の内容を一斉に送信する。このため、各視聴者の居住する地域や好み等にかかわらず、同じ内容が視聴者に届けられるという問題があった。

【0003】これを解決するため、たとえば関西地域と関東地域とで、同一時間内に放送する内容を異ならせることが行われている。たとえば、全国版のニュースの後に放送される各地方のローカルニュースなどがこれに当たる。

【0004】しかしながら、このような従来の方法では、1)放送内容を異ならせる地域区分が固定的であり、その変更が容易ではない：2)受信機側においては、送信側によって設定された放送内容を選択することができない（たとえば、関西地域では関東地域のニュースを見ることができない）：3)各視聴者の性別、年齢、好み等に応じた放送内容を、各視聴者ごとに放送することはできない等の問題があった。

【0005】この発明は上記のような問題点を解決して、各視聴者の居住する地域や好み等の特性に応じた内容を視聴者に放送することが可能なシステムを提供することを目的とする。

【0006】さらに、視聴者の側から放送内容を選択することが可能なシステムを提供することも目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】(1)この発明にかかる受信装置は、送信されてくる複数のコンテンツデータと各コンテンツデータに対応づけられた選択情報を受信する受信手段と、視聴者からの指令を受け取る指令入力手段と、指令入力手段から入力された指令に基づいて、複数のコンテンツデータの中から、1以上のコンテンツデータを選択して復元するとともに、前記選択情報と受信装置の受信環境とに基づいて、選択して復元されているコンテンツデータが受信環境に合致しているか否かを判断し、合致していないものである場合には、その旨を表示

させる復元手段とを備えている。

【0008】したがって、複数のコンテンツのうち、受信環境に合致しないコンテンツを表示していることを、視聴者に対して明確にすることができる。

【0009】(2)この発明の受信装置は、受信環境が、当該受信装置の設置されている地理的位置情報であることを特徴としている。

【0010】したがって、視聴者は異なる地域のコンテンツが表示されていることを容易に把握することができる。

【0011】(3)この発明の受信装置は、選択情報が、各地域に対応する数のビットを備えた地域コードであり、各ビットの値によって、当該地域において受信した際のコンテンツデータに対する処理内容を示すことを特徴としている。

【0012】したがって、各コンテンツに対する選択が容易であり、また、各コンテンツに対する対象地域の設定が容易である。

【0013】(4)この発明の受信装置は、受信環境が、当該受信装置を使用する視聴者に関する視聴者情報であることを特徴としている。

【0014】したがって、各視聴者に応じた適切なコンテンツを復元して表示することができる。

【0015】(5)この発明の受信装置は、視聴者情報が、当該視聴者が関心を有する事項であることを特徴とするもの。

【0016】したがって、各視聴者の関心事項に応じた適切なコンテンツを復元して表示することができる。

【0017】(6)この発明の受信装置は、視聴者情報が、当該視聴者がいずれのサービスについて視聴契約を行っているかを示す情報であることを特徴としている。

【0018】したがって、各視聴者の視聴契約に応じた適切なコンテンツを復元して表示することができる。

【0019】(7)この発明の受信装置は、復元手段が、受信装置の受信環境と前記選択情報とに基づいて、各コンテンツデータに優先順位を与え、もっとも優先度の高いコンテンツデータをデフォルトとして復元することを特徴としている。

【0020】したがって、受信環境に応じた適切なコンテンツをデフォルトとして復元し、表示することができる。

【0021】(8)この発明の受信装置は、復元手段が、指令入力手段から入力された指令に基づいて、優先度の順に各コンテンツを切り換えて復元することを特徴としている。

【0022】したがって、受信環境に応じた適切な順序にて、各コンテンツを切り換えて表示することができる。

【0023】(9)この発明の受信装置は、復元手段が、複数のコンテンツを同時に表示させることが可能であっ

て、受信環境と選択情報とに基づいて、各コンテンツデータのそれぞれの表示の大きさを決定することを特徴としている。

【0024】したがって、受信環境に応じた適切な大きさで、複数のコンテンツを表示することができる。

【0025】(10)この発明の受信装置は、復元手段が、受信装置の受信環境と選択情報とに基づいて、コンテンツデータを選択的に取得し、コンピュータに対して出力することを特徴としている。

【0026】したがって、受信環境に適した適切なコンテンツデータを、コンピュータに対して出力することができる。

【0027】(14)この発明の受信装置は、送信されてくるコンテンツデータと選択情報を受信する受信手段と、受信装置の現在位置を計測する位置計測手段と、位置計測手段から出力された位置データと前記選択情報とに基づいて、当該選択情報に対応付けられたコンテンツデータに対する処理内容を変化させる復元手段と、を備えたことを特徴としている。

【0028】したがって、刻々変化する受信装置の位置に応じ、コンテンツに対する適切な処理を行うことができる。

【0029】(15)この発明の受信装置は、送信されてくるコンテンツデータと選択情報を受信する受信手段と、受信装置を使用する視聴者に関する視聴者情報と前記選択情報とに基づいて、当該選択情報に対応付けられたコンテンツデータに対する処理内容を変化させる復元手段とを備えたことを特徴としている。

【0030】したがって、各視聴者に応じ、コンテンツに対する適切な処理を行うことができる。

【0031】(16)この発明の受信装置は、視聴者情報が、当該視聴者が関心を有する事項であることを特徴としている。したがって、各視聴者の関心事項に応じ、コンテンツに対する適切な処理を行うことができる。

【0032】(17)この発明の受信装置は、視聴者情報が、当該視聴者がいずれのサービスについて視聴契約を行っているかを示す情報であることを特徴としている。したがって、各視聴者の契約内容に応じ、コンテンツに対する適切な処理を行うことができる。

【0033】(18)この発明の受信装置は、復元手段が、位置データまたは視聴者情報と前記選択情報とに基づいて、当該選択情報に対応付けられたコンテンツデータを復元するか否かを決定することを特徴としている。

【0034】したがって、位置データまたは視聴者情報に基づいて、コンテンツを復元するか否かを決定することができる。

【0035】(19)この発明の受信装置は、復元手段が、位置データまたは視聴者情報と前記選択情報とに基づいて、複数のコンテンツデータの中から、位置データまたは視聴者情報に合致したコンテンツデータを選択して復

元することを特徴としている。

【0036】したがって、位置データまたは視聴者情報に基づいて、適切なコンテンツを復元することができる。

【0037】(20)この発明の受信記録再生装置は、コンテンツデータと選択情報を受信する受信手段と、コンテンツデータおよび対応する選択情報を記録用データとして生成する記録用データ生成手段と、記録用データ生成手段からの記録用データを記録媒体に記録する記録手段と、記録媒体に記録された記録用データを読み出す読出手段と、読出手段からの記録用データを受けて、記録されていた選択情報と再生環境とに基づいて、コンテンツデータを選択して再生し出力する復元手段と、を備えている。

【0038】したがって、再生時の環境に応じた適切なコンテンツを復元して表示することができる。

【0039】(21)この発明の受信記録再生装置は、復元手段が、選択情報と再生環境とに基づいて、選択して復元されているコンテンツデータが再生環境に合致しているかを判断し、合致していないものである場合には、その旨を表示させることを特徴としている。

【0040】したがって、視聴者は、再生環境に合致しないコンテンツを再生していることを、容易に知ることができる。

【0041】(22)この発明の受信記録装置は、コンテンツデータと選択情報を受信する受信手段と、コンテンツデータを選択的に記録する選択記録モードと、コンテンツデータを全て記録する全記録モードとを選択する選択手段と、全記録モードにおいては、全てのコンテンツデータおよび対応する選択情報を記録用データとして生成し、選択記録モードにおいては、受信装置の受信環境と受信した選択情報とに基づいて、コンテンツデータを選択し、記録用データを生成する記録用データ生成手段と、記録用データ生成手段からの記録用データを記録媒体に記録する記録手段とを備えている。

【0042】したがって、すべてのコンテンツを記録するか、選択的にコンテンツを記録するかを選択することができる。すなわち、全記録モードにおいては、再生時に選択的にコンテンツを再生することができ、コンテンツ選択の自由度を残しつつ記録することができ、選択記録モードにおいては、受信環境に応じたコンテンツのみを記録して、記録媒体の記録容量を有効に活用することができる。

【0043】この発明の放送システムにおいては、送信装置は、(a1)コンテンツデータと、当該コンテンツデータに対応付けられた選択情報を多重化して放送データを生成する多重化手段と、(a2)多重化手段によって生成された放送データを送出する送出手段とを備えており、受信装置は、(b1)送信されてくるコンテンツデータと選択情報を受信する受信手段と、(b2)受信装置の受信環境と

前記選択情報とに基づいて、当該選択情報に対応付けられたコンテンツデータに対する処理内容を変化させる復元手段とを備えていることを特徴としている。

【0044】送信されてくる選択情報と受信環境とに基づいて、コンテンツデータに対する処理内容を変えるようにしている。したがって、受信環境に応じた放送内容を実現することができる。

【0045】この発明において、「多重化手段」とは、コンテンツデータに、少なくとも選択情報を多重化する手段をいう。実施形態では、図8のデータ多重化部10がこれに該当する。

【0046】「選択情報」とは、受信側におけるコンテンツ選択のために、送信側においてコンテンツデータに対応付けて送られる情報をいう。地理的位置情報、時間的情報、コンテンツの内容を示す情報、対象とする視聴者の情報(年齢、性別等)等を含む概念である。実施形態では、地域識別情報102、地域識別情報104、地域コード(region data)、内容識別情報、内容コード等がこれに該当する。

【0047】「送出手段」とは、放送データを送り出す手段をいい、無線による送出、有線による送出を含む概念である。実施形態では、変調部14がこれに該当する。

【0048】「受信手段」とは、トランスポートストリームを受信する機能を有する手段をいい、無線による伝送に限らず、有線による伝送を受信するものを含む概念である。実施形態では、受信部22がこれに該当する。

【0049】「復元手段」とは、受信したトランスポートストリームまたは再生した変換ストリームに基づいて、サービス内容を復元する手段をいう。実施形態では、CPU36、不揮発性メモリ52、デ・スクランブラ58、ICカード56、メモリ54、TSデコーダ26、AVデコーダ32がこれに該当する。

【0050】「受信環境」とは、受信側における、受信装置、視聴者等に関する状況をいい、受信装置の機種情報、受信装置の設置場所や現在位置を示す地理的位置情報、受信時刻、受信日等の時間情報、視聴者の契約内容、視聴者の趣味等の視聴者に関する視聴者情報等を含む概念である。実施形態では、図16に示す視聴者地域情報、視聴者興味情報等がこれに該当する。

【0051】「再生環境」とは、再生時における、再生装置、視聴者等に関する状況をいい、再生装置の機種情報、再生装置の設置場所や現在位置を示す地理的位置情報、再生時刻、再生日等の時間情報、視聴者の契約内容、視聴者の趣味等の視聴者に関する視聴者情報等を含む概念である。実施形態では、図16に示す視聴者地域情報、視聴者興味情報等がこれに該当する。

【0052】「視聴者」とは、放送を受信する人をいい、映像、音声を観聴する者だけでなく、コンピュータ処理のためのデータや音楽データ等を取得してダウンロ

ードする者も含む概念である。

【0053】「コンテンツ」とは、視聴者に与えられる放送内容をいう。

【0054】「記録用データ生成手段」とは、トランスポートストリームを変換ストリームに変換するための手段をいう。実施形態では、図46のTSデコーダ26、変換ストリーム生成部314およびCPU36（特に、ステップS24、S25）がこれに該当する。

【0055】「変換ストリーム」とは、記録のためにトランスポートストリームに何らかの処理を施したストリームをいい、最終的に記録されるストリームだけでなく、中間的に生成されるストリームも含む概念である。たとえば、実施形態において、TSデコーダ26の端子26aから出力されるようなストリームも含む。

【0056】「記録手段」とは、記録媒体に記録を行うための手段をいう。実施形態では、記録読出部318がこれに該当する。

【0057】「読出手段」とは、記録媒体から読出を行うための手段をいう。実施形態では、記録読出部318がこれに該当する。

【0058】「プログラムを記録した記録媒体」とは、プログラムを記録したROM、RAM、フレキシブルディスク、CD-ROM、メモ리카ード、ハードディスク等の記録媒体をいう。CPUに接続されて、記録されたプログラムが直接実行されるハードディスクのような記録媒体だけでなく、一旦ハードディスク等にインストールした後に実行されるプログラムを記録したCD-ROM等の記録媒体を含む概念である。さらに、ここでいうプログラムには、直接実行可能なプログラムだけでなく、ソース形式のプログラム、圧縮処理がされたプログラム、暗号化されたプログラム等を含む。

【0059】

【発明の実施の形態】以下この発明を衛星放送に適用した場合について説明する。しかし、パケット化して送信する放送であれば、地上波放送、ケーブルテレビ等の有線放送等にも適用することができる。本発明の実施形態を説明する前に、まず、衛星放送システムの概要を説明する。

【0060】a)衛星放送システムの概要

1. 衛星放送における電波送出状態

図1に、衛星放送における電波の送出状態を模式化して示す。地上局2からの電波は、放送衛星4を介して地上に向けて送出される。放送衛星4からは、複数のトランスポートストリームTS1、TS2、TS3が送出される。各トランスポートストリームは、周波数、偏波面などによって区別される。

【0061】トランスポートストリームTS1には、複数のサービス（地上波放送のチャンネルに相当する）SV11、SV12、SV13、SV14がパケット化されて時分割により多重化されている。同様に、トランスポ

ートストリームTS2にはサービスSV21、SV22、SV23、SV24が多重化され、トランスポートストリームTS3にはサービスSV31、SV32、SV33、SV34が多重化されている。なお、各トランスポートストリームには、各サービスの画像データ、音声データの他、番組情報を示すための制御データ、現在時刻を示す制御データ、パケット化に伴って必要な制御データ等も送出されている。図1においては、3つのトランスポートストリームのみが示されているが、実際には、より多くのトランスポートストリームが送出される。さらに、図1においては、各トランスポートストリームについて、4つのサービスが多重化されているが、実際にはより多くのサービスが多重化される。

【0062】2. 送信装置の構成

図2に、上記のトランスポートストリームを生成して送信するための送信装置の構成を示す。図においては、トランスポートストリームTS1についてのみ示したが、他のトランスポートストリームTS2、TS3も同じように生成される。

【0063】サービスSV11、SV12、SV13、SV14の画像／音声データES11、ES12、ES13、ES14は、映像音声データ管理部7に与えられる。これら画像／音声データES11、ES12、ES13、ES14は、映像音声データ管理部7において、それぞれ、圧縮されて多重制御部9に与えられる。

【0064】多重情報管理部15は、何れのサービス同志を多重化するかを管理している。多重制御部9は、多重情報管理部15の指令に従って、多重化するサービスを多重化部11に与える。制御データ生成部6は、パケット多重化のための制御データ、番組情報を示すための制御データ、現在時刻を示す制御データ等を生成する。パケット多重化のための制御データは、時分割してパケット化された複数のサービスの画像／音声データを、正しく識別するなどのために付される。

【0065】多重化部11は、制御データ、圧縮された画像／音声データES11、ES12、ES13、ES14を時分割して固定長のパケットにして出力する。

【0066】スクランブラ12は、出力されたパケットに対し、スクランブル鍵制御部16から与えられるスクランブル鍵を用いてスクランブルをかける。スクランブルのかけられたトランスポートストリームTS1は、変調部14において変調され、放送衛星4を介して視聴者に放送される。

【0067】なお、スクランブラ12において用いられたスクランブル鍵は、制御データ生成部6において暗号化され、ECM(Entitlement Control Message)データとされる。つまり、スクランブルを解くための鍵をさらに暗号化したECMデータを生成している。多重化部11は、このECMデータも含めてパケット化する。

【0068】3. トランスポートストリームの構造

図2の送信装置によって生成されたトランスポートストリームTS1には、図3に示すように、サービスSV11の映像データES(V)1、音声データES(A)1、サービスSV12の映像データES(V)2、音声データES(A)2、サービスSV13の映像データES(V)3、音声データES(A)3、サービスSV14の映像データES(V)4、音声データES(A)4が多重化されている。

【0069】さらに、パケット多重化のための制御データNIT、PAT、PMT1、PMT2、PMT3、PMT4も多重化されている。これら制御データにより、多重化された各サービスSV11、SV12、SV13、SV14の映像/音声データを分離することができる。

【0070】また、スクランブル鍵のための制御データECM1、ECM2、ECM3、ECM4、番組情報を示す制御データEIT1、EIT2、EIT3、EIT4、現在日時を示す制御データTDTなども多重化されている。なお、図には示していないが、その他多くの制御データが多重化されている。

【0071】パケット化は、図3の縦線18aに示すように行われる。つまり、制御データNIT、PAT、PMT、EIT、TDT、ECM、映像データES(V)、音声データES(A)の順にパケット化が行われる。音声データES(A)3までのパケット化が完了すれば、再び、制御データNIT以下のパケット化を繰り返す(縦線18b参照)。

【0072】図4に、パケット化されたデータの基本的構造を示す。制御データ、映像/音声データともに、図4に示すようなデータ構造を持つパケットとされる。パケット化データの先頭には、パケットID(PID)が付される。パケットIDは、各パケットを識別するため各パケットごとにユニークに付された符号である。内容データは、パケット化された対象データ(制御データ、映像/音声データなど)である。

【0073】図5に、トランスポートストリームTS1における、制御データPAT、PMT1、PMT2、PMT3、PMT4と各サービスの映像/音声データESとの関係を示す。たとえば、サービスSV12の暗号化された映像/音声データ500は、パケット化されてPID502が付されている。図においては、模式的に一つのパケットとして示しているが、映像/音声データ500は、時分割されて多数のパケットとして送られる。また、サービスSV12の映像/音声データ500のスクランブルを解く鍵を生成するためのECMデータ504も、パケット化されPID506が付されている。

【0074】サービスSV12の映像/音声データ500のパケットIDおよびECMデータ504のパケットIDは、制御データPMT2に記述される。したがって、制御データPMT2の内容を得ることにより、サー

ビスSV12の映像/音声データ500のパケットIDおよびECMデータ504のパケットIDを知ることができる。この制御データPMT2もまた、パケット化されてPID512が付されている。図においては、模式的に一つのパケットとして示しているが、制御データPMT2も、時分割されて多数のパケットとして送られる。

【0075】制御データPMT2のパケットIDは、制御データPATに記述される。したがって、制御データPATの内容を得ることにより、サービスSV12のPMT2のパケットIDを知ることができる。この制御データPATもまた、パケット化されてPID522が付されている。なお、制御データPATには、このトランスポートストリームTS1に多重化されているサービスSV11、SV12、SV13、SV14のPMT1、PMT2、PMT3、PMT4のパケットIDが記述されている。

【0076】トランスポートストリームには上記のようにパケット化され関係付けられた制御データや映像/音声データが流される。したがって、トランスポートストリームに多重化されているサービスを識別するためには、まず、制御データPATを取得する必要がある。このため、制御データPATのパケットIDは、予め定められた値(0x0000)に固定されている。

【0077】なお、各トランスポートストリームTS1、TS2、TS3の伝送諸元(周波数など)および、それぞれにどのようなサービスが多重化されているかは、制御データNITに記述されている(図6参照)。したがって、制御データNITの内容を得ることにより、特定のサービスがどのトランスポートストリームに多重化されているかを知ることができる。この制御データNITのパケットIDは、制御データPATに記述されている。

【0078】4. 受信装置の構成

図7に、受信装置の概要を示す。チューナ22によって、トランスポートストリームが選択され、デ・スクランブラ24によってスクランブルが解除され、トランスポートデコーダ26によって所望のサービスに関する映像/音声データESが分離される。なお、マイクロプロセッサ(MPU)28は、取得したECMをICカード30に送り、ICカード30によって復元されたスクランブル鍵を受け取る。MPU28は、このスクランブル鍵をデ・スクランブラ24に設定する。これにより、映像/音声データESのスクランブルを解くことができる。

【0079】なお、MPU28は、所望のサービスの映像/音声データESのパケットIDをトランスポートデコーダ26にセットする。これにより、トランスポートデコーダ26は、当該サービスの映像/音声データESを出力する。また、制御データのパケットIDをトランスポートデコーダ26にセットした場合には、分離され

た制御データはMPU28に与えられる。

【0080】現在、トランスポートストリームTS3のサービスSV33を受信しているとして、トランスポートストリームTS1のサービスSV12に切り換える旨の指令がMPU28に与えられた場合の動作を、以下説明する。まず、MPU28は、トランスポートデコーダを制御して（すなわち、制御データNITのパケットIDをセットして）、NITを取り込む。このNITの記述により、受信を希望するサービスSV12がトランスポートストリームTS1に多重化されていることを知る（図6参照）。

【0081】次に、チューナ8を制御して、トランスポートストリームTS1を受信する。さらに、トランスポートデコーダ26を制御して、PATおよびPMT2を取得し、所望のサービスSV12の映像データES

(V) 2、音声データES (A) 2のパケットIDおよびそのECMのパケットIDを得る（図5の矢印α、β参照）。

【0082】次に、これらパケットIDをトランスポートデコーダ26にセットして、所望のサービスSV12の映像データES (V) 2、音声データES (A) 2をトランスポートデコーダ26から出力させる。なお、これと並行して、MPU28は、トランスポートデコーダ26から得たECMをICカード30に送ってスクランブル鍵を取得し、デ・スクランブラ24に設定する。これにより、スクランブルの解除された映像データES (V) 2、音声データES (A) 2を得ることができる。上記のようにして、受信するサービスの切り換えが行われる。

【0083】b) 第1の実施形態

5. 送信装置

図8に、この発明の一実施形態による送信装置の構成を示す。この実施形態では、地域別に複数のコンテンツを用意しておき、各コンテンツに地域選択のための選択情報を付加するようにしている。以下では、地域別の天気予報を、サービスSV11として放送する場合を例として説明する。

【0084】サービスSV11の映像・音声データES11は、北海道地域、東北地域、関東地域、中部地域、近畿地域、中国地域、四国地域、九州地域、沖縄地域のための、それぞれの映像・音声データES1101、ES1102、ES1103、ES1104、ES1105、ES1106、ES1107、ES1108、ES1109によって構成されている。映像・音声データES1101は北海道地域の天気予報、映像・音声データES1102は東北地方の天気予報、映像・音声データES1103は関東地域の天気予報・・・である。これらの映像・音声データは、映像音声データ管理部7を経て、データ多重化部10に与えられパケット多重化される。

【0085】地域識別情報管理部19は、上記の各地域別の映像・音声データES1101、ES1102、ES1103、ES1104、ES1105、ES1106、ES1107、ES1108、ES1109のそれぞれに対応付けて、地域別識別情報をデータ多重化部10に与える。

【0086】データ多重化部10の制御データ生成部6は、上記の各データを受けて、制御データPAT、PMT1、ECM等を生成する。図11に、このようにして生成されたトランスポートストリームTS1を示す。図において、ES1101は北海道地域の天気予報、ES1102は東北地域の天気予報、ES1103は関東地域の天気予報・・・である。

【0087】図9に制御データPATの内容を、図10に制御データPMT1の内容を示す。図10に示すように、各地域の映像・音声データESのパケットID100に対応付けて、地域別識別情報102が記述されている。地域別識別情報102には、地域コードregion_dataが含まれる。地域コードは、図12に示すように、沖縄から北海道までの各都道府県ごとに1ビットが割り当てられている。この実施形態では、47ビットを使用し、17ビットは未使用として、全64ビットで構成されている。放送内容に適合する地域のビットは「1」、適合しない地域のビットは「0」としている。図12に例として示す地域コードは、北海道地域に適合する放送内容であることを示している。たとえば、東北地域を対象とする放送内容の場合には、東北地方の各県のビットが「1」となる。

【0088】図10に示す各region_dataは、この地域コードを16進数にて表したものである。図10において、北海道地域の天気予報の音声・画像データES1101（パケットID「0x0083」「0x0084」）は、region_dataにより、北海道地域にのみ適合することが示される。同様に、東北地域の天気予報の音声・画像データES1102（パケットID「0x0085」「0x0086」）は、region_dataにより、東北地域の各県に適合することが示される。以下、他の地域の天気予報についても同様に適合地域が示される。

【0089】なお、制御データPMT1には、上記のように各地域ごとの地域識別情報102とは別に、このサービスSV11全体に関する地域識別情報104も記述される。この地域識別情報のregion_typeには、region_dataによって示される地域情報の種類が示される。region_typeが「1」であれば、県による地域の指定、「2」であれば、郵便番号による地域の指定、「3」であれば、電話番号（市外局番）による地域の指定であることを示す。ここに示した例では、県による指定であるからregion_typeは「1」となっている。

【0090】また、地域識別情報104にも、地域コードであるregion_dataが記述されている。このregion_data

ta)には、このサービスSV11全体の適合地域が記述される。ここに示した例では、全都道府県が対象であることが記述される。

【0091】なお、上記の実施形態では、1つのサービス中に複数のコンテンツ（各地域別の天気予報）を含ませて、各コンテンツに対応付けて地域識別情報102を記述して対象地域を示している。しかし、特定地域向けのコンテンツだけのサービスの場合には、サービス全体の地域識別情報104において、対象地域を示すようにすればよい。このような場合のPMT1を図13に示す。図13に示す例では、北海道と青森が対象地域となっている。つまり、このサービスが北海道、青森向け特定放送であることが示されている。

【0092】なお、上記では、県による地域指定の場合を示したが、郵便番号、電話番号による地域指定も同様にして行うことができる。

【0093】6. 受信装置

図14に、上記の送信装置によって送り出された放送を受信するための受信装置48の全体構成を示す。この実施形態における受信装置は、受信部22と復元手段49を備えている。

【0094】アンテナ20によって捕捉された電波は、受信手段である受信部22によって1つのトランスポートストリームとして復調される。このトランスポートストリームは、復元手段49に与えられる。復元手段49のTSデコーダ26は、受信制御部36の制御に従って、受け取ったトランスポートストリームから所望のサービスに関するパケットを選択する。選択されたパケットは、AVデコーダ32によってサービス内容信号（たとえばNTSCのようなコンポジット信号）に復元される。映像・画像出力手段50（たとえばテレビ受像機）は、このサービス内容信号を受けて、再生部42によって映像画像信号を生成し、表示部44、音声出力部46から出力する。

【0095】復元手段49の制御データ記憶部41は、受信したPAT、PMTなどの制御データを一時記憶するためのものである。また、操作入力部38は、視聴者の操作信号を受けるためのスイッチ類、リモコン信号の受信部などである。

【0096】この実施形態では、復元手段49に、環境記憶部34が設けられ、受信装置の設置されている地域を示す視聴者地域情報が受信環境情報として記憶されている。受信制御部36は、受信した地域識別情報と、環境記憶部34に記憶されている視聴者地域情報とに基づいて、適合するコンテンツを選択して復元する。したがって、同じサービスを受信しても、大阪府の視聴者であれば近畿地域の天気予報を視聴することができ、東京都の視聴者であれば関東地域の天気予報を視聴することができる。

【0097】図15に、図14の受信装置をCPUを用

いて実現した場合のハードウェア構成を示す。CPU36は、メモリ54に記録されたプログラムにしたがって各部の制御を行う。また、環境記憶部である不揮発性メモリ52には、図16に示すような視聴者地域情報が記憶されている。この視聴者情報は、受信装置を購入した際の初期設定時に、視聴者が操作入力部38から入力したものである。図16に例として示す視聴者地域情報は、視聴者の住所（受信装置の設置場所）が青森県であることを示している。

【0098】図17に、メモリ54に記録された受信処理のためのプログラムのフローチャートを示す。

【0099】現在、トランスポートストリームTS1のサービスSV13を受信しているとして、トランスポートストリームTS1のサービスSV11（上述の天気予報の放送）に切り換える旨の指令がCPU36に与えられた場合の動作を、以下説明する。なお、CPU36に対する指令は、操作パネルまたは操作リモコンから与えられる。図15に示す操作入力部38は、この操作パネルまたは操作リモコンからの指令を受ける受光部である。また、不揮発性メモリ52には、図16に示すような視聴者地域情報が記録されているものとする。

【0100】まず、CPU36は、トランスポートデコーダ（TSデコーダ）26の制御データ分離用のレジスタ（図示せず）にPATのパケットIDをセットする。PATのパケットIDは、固定的に「0x0000」と決められている。これにより、TSデコーダ26は、分離したPATの内容をメモリ54に記録する（ステップS11）。このPATには、現在受信しているトランスポートストリームTS1に多重されているサービスの一覧が記述されている（図9参照）。したがって、CPU36は、希望されているサービスSV11が現在受信中のトランスポートストリームTS1に多重されていることを知る。つまり、CPU36は、ステップS12からS18に処理を進める。

【0101】ステップS18においては、取得したPATに基づいて、所望のサービスSV11のPMTのパケットIDを取得する。ここでは、「0x0011」が取得される（図9参照）。次に、CPU36は、PMTのパケットID「0x0011」を、TSデコーダ26の制御データ分離用レジスタにセットする。これにより、サービスSV11のPMT1を分離して、その内容をメモリ54に取得することができる（ステップS19）。

【0102】サービスSV11のPMT1を図10に示す。CPU36は、PMT1の記述に基づいて、サービスSV11に含まれるコンテンツの選択を行う（ステップS20）。

【0103】コンテンツの選択処理の詳細を図18に示す。まず、CPU36は、PMT1の記述中から、当該サービス全体の地域識別情報104を取得する（図10参照、ステップS201）。次に、不揮発性メモリ52

から、視聴者地域識別情報を取得する(図16参照、ステップS202)。さらに、地域識別情報104と視聴者識別情報とに基づいて、視聴者の地域が対象地域となっているかどうかを判断する(ステップS203)。視聴者識別情報が「1」となっているビットに対応する地域識別情報104のビットが「1」か「0」かによって、この判断を行う。「1」であれば視聴者の住んでいる地域は対象地域であり、「0」であれば対象外の地域であると判断する。

【0104】図10に示す例では、全地域が対象となっているので、ステップS204に進む。ステップS204においては、PMT1の記述中から、最初のコンテンツの地域識別情報102を取得する。この例では、映像・音声データES1101(北海道地域の天気予報)の地域識別情報102を取得する。次に、地域識別情報102と視聴者識別情報とに基づいて、当該コンテンツが視聴者の地域が対象地域となっているかどうかを判断する(ステップS205)。上記と同様に、視聴者識別情報が「1」となっているビットに対応する地域識別情報104のビットが「1」か「0」かによって、この判断を行う。

【0105】対象外であれば、次のコンテンツの地域識別情報102を取得する。この例では、映像・音声データES1102(東北地域の天気予報)の地域識別情報102を取得する。そして、当該コンテンツが視聴者の地域が対象地域となっているかどうかを判断する(ステップS205)。以下、この処理を繰り返して、対象地域となっているコンテンツを見いだすと、ステップS208に進む。ステップS208では、対象地域となっているコンテンツの packets ID、ECMの packets ID を認識する。この例では、東北地域の天気予報が選択され、その packets ID「0x0085」「0x0086」、ECMの packets ID「0x0082」を得る。

【0106】なお、サービス全体が地域限定の放送である場合(図13参照)には、ステップS203において、対象地域外となることがある。この場合、CPU36は、このサービスは視聴に適さない旨の表示を行うようにAVデコーダ32を制御する。これにより、TVセット50には、この表示がなされる。この実施形態ではかかる表示を行うだけであるが、かかる表示とともにサービス内容を表示するようにしてもよい。

【0107】上記のようにして、CPU36は、東北地域の天気予報の packets ID「0x0085」「0x0086」、ECMの packets ID「0x0082」を得る。CPU36は、ECMの packets ID「0x0082」をTSデコーダ26の制御データ分離用レジスタにセットして、ECMを取得する。さらに、このECMをICカード56に与え、復元されたスクランブル鍵を取得する。このようにして取得したスクランブル鍵を、デ・スクランブラ58に設定する(図17のステップS2

1)。これにより、サービスSV11のすべてのコンテンツの映像・音声データES11001~ES1109の packets は、スクランブルが解除された状態となる。

【0108】また、CPU36は、東北地域の天気予報の映像データES(V)1102、音声データES

(A)1102の packets ID「0x0085」「0x0086」をTSデコーダ50のES分離用レジスタ(図示せず)にセットする(ステップS22)。これにより、TSデコーダ26は、分離した映像および音声データES(V)1102、ES(A)1102を、AVデコーダ32に出力する。

【0109】これを受けたAVデコーダ32は、圧縮を伸張(解凍)し、D/A変換を行ってビデオ・コンポジット信号を生成する。この信号は、TVセット46に与えられ、映像・音声として出力される。つまり、東北地域の天気予報が出力される。

【0110】以上のようにして、視聴者の居住地に適合する内容を自動的に選択して出力する放送を実現することができる。

【0111】なお、ステップS12において、現在受信中のトランスポートストリームに希望するサービスが多重されていない場合には、ステップS13に進む。ステップS13においては、PATに記述されているNITの packets IDを取得する。これに基づいて、NITを取得し、所望のサービスが何れのトランスポートストリームに多重されているかを知る(ステップS14、S15)。

【0112】CPU36は、当該トランスポートストリームを受信するようにチューナ22の設定を切り換える(ステップS16)。その後、当該トランスポートストリームのPATを取得する(ステップS17)。以後は、上記のステップS18以下を実行すればよい。

【0113】7.他の実施形態

7.1.表示方法

なお、上記実施形態では、適合する地域のコンテンツのみを選択して出力するようにしている。しかし、他の実施形態では、適合しない地域のコンテンツも時間的に選択して自動的に切り換え表示するようにし、適合する地域の表示時間を長く、その他の地域の表示時間を短くするようにしてもよい。この際、他の地域を表示している際には、他地域を表示している旨の表示を行うようにしてもよい。

【0114】また、他の実施形態では、他の地域も同一画面に併せて表示するようにしてもよい。この場合、図19に示すように、適合する地域を大きく、他の地域を小さく表示するようにしてもよい。また、他の地域は、画像ではなく文字データのみを表示するようにしてもよい。あるいは、他の地域の表示を時間的に切り換えるようにしてもよい。このようにすれば、他の地域の表示も小さくなりすぎずに見やすくなる。

【0115】7.2. 地域コードの設定方法

上記実施形態では、送信側において図12に示すように県に対応させてビットを設けて地域コードを設定したが、詳細に設定するには市町村と等に対応させてビットを設けてもよい。

【0116】また、郵便番号を用いる場合には、図20Aに示すように、郵便番号の上数桁（図では上一桁）に対応させてビットを設けてもよい。また、図20Bに示すように、対象となる地域の郵便番号を地域識別情報として送るようにしてもよい。

【0117】なお、その他、国名、電話番号（国番号、地域番号等）、緯度・経度等を用いてもよい。

【0118】7.3. その他のサービス例

上記実施形態では、天気予報について説明した。その他、地域別に異なる商品を紹介するテレホンショッピング、地域別に異なる情報を流すニュース、地域別に異なる内容の広告、国によって違った言語による放送を行う場合等に適用することができる。

【0119】また、映像音声は地域によって変えずに、字幕のみを変えるようにしてもよい。たとえば、対象地域にのみ流す緊急速報字幕（大雨警報など）、選挙区ごとに異なる選挙速報字幕等に適用することができる。

【0120】c) 第2の実施形態

8. 受信装置

図21に、第2の実施形態による受信装置48の全体構成を示す。この実施形態では、車載テレビ等の視聴地域がリアルタイムに変化する可能性のある受信装置48を想定している。位置計測手段であるGPS受信装置60からの緯度・経度信号が受信装置48に与えられる。復元手段49の環境情報変換部35は、この緯度・経度信号を受けて、送信側からの地域識別情報と比較可能な形式の視聴者地域情報に変換する。受信制御部36は、この変換された視聴者地域情報に基づいてコンテンツの選択を行う。この実施形態によれば、移動した地域に適合したコンテンツ内容を自動的に切り換えて表示することができる。

【0121】図22に、図21の受信装置をCPUを用いて実現した場合のハードウェア構成を示す。カーナビゲーションシステム等に用いられているGPS受信装置60からの緯度・経度信号がCPU36に与えられる。CPU36は、与えられた緯度・経度信号を受けて、当該緯度・経度が何県に当たるかを判断し、図16に示すような視聴者地域情報に変換する。CPU36は、このようにしてリアルタイムに得た視聴者地域情報をメモリ54に記憶する。

【0122】その他の処理は、第1の実施形態と同様である。すなわち、この視聴者地域情報を用いて適合するコンテンツを選択して出力を行う。

【0123】この実施形態では、車等の移動に合致したコンテンツ内容を表示できるので、地域性が強く、か

つ、リアルタイム性が要求されるような放送に適している。たとえば、地域ごとにローカルな交通情報を放送する場合等に好ましい。

【0124】9. 他の実施形態

9.1. 地域識別情報

上記実施形態では、地域識別情報を県ごとのビットによる地域コードとして送信する場合について説明した。しかし、地域識別情報を緯度・経度によって表して送信すれば、受信側において、GPSからの緯度・経度情報を変換することなくそのまま視聴者地域情報として用いることができる。

【0125】9.2. 位置計測手段

上記実施形態では、位置計測手段としてGPS受信装置を用いたが、GPS受信装置の出力をジャイロ情報によって補正した出力を用いてもよい。また、PHS端末装置を位置計測手段として用いてもよい。

【0126】d) 第3の実施形態

第3の実施形態は、インタラクティブ性を有する衛星放送システムに、本発明を適用した場合である。

【0127】10. 送信装置

図23に、この実施形態による送信装置の構成を示す。この実施形態では、ナビゲーションデータ管理部17、ナビゲーションデータ生成部13が設けられている。これらによって、インタラクティブ性を実現するためのナビゲーションデータが生成され、多重化される。また、前述の実施形態では地域識別情報を付していたが、この実施形態では、コンテンツの内容を表す内容識別情報を内容識別情報管理部19によって付している。

【0128】図24に、上記の送信装置において生成されたトランスポートストリームのデータ構造を示す。図においては、サービスSV11の映像ES(V)11、映像ES(V)12、音声ES(A)11、ES(A)12を示し、他のサービスの映像、音声のエレメンタリーストリームについては省略している。映像・音声ES11は家具のテレビショッピングであり、映像・音声ES12は衣料品のテレビショッピングである。この2つの映像/音声のESを、インタラクティブ制御データであるナビゲーションデータNVT1、NVT2に基づいて、受信側の操作者に応じて、インタラクティブに切り換えることができるようにしている。また、ナビゲーションデータNVT1、NVT2に基づいて、受信側の操作者の操作に応じて、インタラクティブに付加的な表示を変更できるようにしている。

【0129】図25に、サービスSV11のPMT1の内容を示す。制御データPMT1には、各コンテンツ（映像、音声、ナビゲーションデータ）の packets ID、当該コンテンツのスクランブルを解く鍵を得るためのECMデータの packets ID が記述されている。また、第1の実施形態では地域識別情報が記述されていたが、この実施形態では、内容識別情報が記述されてい

る。これは、コンテンツの内容を複数のジャンルに分類し、各ジャンルごとにビットを対応させて内容コードとしたものである。その作成形式は、第1の実施形態における地域コードと同様である。図25では、内容コードの「1」の付されたビットのジャンルを内容識別情報として表示しているが、実際には内容コードが記述されている。家具のテレビショッピングである映像・音声ES11は「インテリア」の内容識別情報が付され、衣料品のテレビショッピングである映像・音声ES12は「ファッション」の内容識別情報が付されている。

【0130】さらに、映像、音声、ナビゲーションデータともに複数のコンテンツがあるので、最初に出力すべきものを、エントリコンテンツとして記述している。ただし、後述のように、この実施形態では、エントリコンテンツよりも、視聴者情報に適合するコンテンツの方が優先して出力される。この制御データPMT1自身のパケットIDは「0x0011」である。

【0131】図26に、制御データPATの内容を示す。制御データPATには、このトランスポートストリームTS1に多重化されているサービスSV11、SV12、SV13、SV14に関するPMTのパケットIDが記述されている。これにより、サービスSV11のパケットIDが「0x0011」であることを知ることができる。

【0132】図27、図28に、ナビゲーションデータNVT1、NVT2に記述されている内容を示す。この1組のナビゲーションデータNVT1、NVT2は、同じ内容のものが、繰り返し送られている。ナビゲーションデータNVT1、NVT2によって、操作者の操作に応じインタラクティブに、サービスの内容を図29～図32に示すように変更することを実現している。その詳細については、後述する。

【0133】11. 受信装置

図33に、第3の実施形態による受信装置のブロック図を示す。CPU36は、メモリ54に記録されたプログラムにしたがって各部の制御を行う。また、不揮発性メモリ52には、視聴者の興味のあるジャンルが、視聴者興味情報として視聴者により記憶されている。なお、この視聴者興味情報は、第1の実施形態における視聴者地域情報と同様の方法によってコード化して記憶することができる。また、視聴者地域情報は1つの地域のみを選択したが、この視聴者興味情報は複数のジャンルを選択することができる。

【0134】ここでは、図24に示すようなトランスポートストリームが送られてきているものとする。また、サービスSV11には、映像データES(V)11、ES(V)12、音声データES(A)11、ES(A)12が含まれており、映像データES(V)11、音声データES(A)11は家具に関するテレビショッピングの内容、映像データES(V)12、音声データES

(A)12は衣料品に関するテレビショッピングの内容であるものとする。

【0135】メモリ54に記録された受信処理のプログラムを、図35にフローチャートにて示す。

【0136】現在、トランスポートストリームTS1のサービスSV13を受信しているとして、トランスポートストリームTS1のサービスSV11に切り換える旨の指令がCPU58に与えられた場合の動作を、以下説明する。なお、CPU36に対する指令は、操作パネルまたは操作リモコンから与えられる。図33に示す操作入力部38は、この操作パネルまたは操作リモコンからの指令を受ける受光部である。

【0137】まず、CPU36は、トランスポートデコーダ(TSデコーダ)26の制御データ分離用のレジスタ(図示せず)にPATのパケットIDをセットする。PATのパケットIDは、固定的に「0x0000」と決められている。これにより、TSデコーダ50は、分離したPATの内容をメモリ60に記録する(ステップS11)。このPATには、現在受信しているトランスポートストリームTS1に多重化されているサービスの一覧が記述されている(図26参照)。したがって、CPU36は、希望されているサービスSV11が現在受信中のトランスポートストリームTS1に多重されていることを知る。つまり、CPU36は、ステップS12からS18に処理を進める。

【0138】ステップS18においては、取得したPATに基づいて、所望のサービスSV11のPMTのパケットIDを取得する。ここでは、「0x0011」が取得される(図26参照)。次に、CPU36は、PMTのパケットID「0x0011」を、TSデコーダ26の制御データ分離用レジスタにセットする。これにより、サービスSV11のPMT1を分離して、その内容をメモリ54に取得することができる(ステップS19)。

【0139】サービスSV11のPMT1を図25に示す。CPU36は、このPMT1に基づいて、サービスSV11にナビゲーションデータNVTを含むかどうか(つまり、インタラクティブ性のあるサービスであるかどうか)を判断する(ステップS191)。NVTを含まない場合には、図17の場合と同様の処理が行われて、当該サービスの内容がTVセット50から出力される(ステップS20、S21、S22)。

【0140】図25に示すようにNVTを含む場合には、CPU36は、コンテンツの選択処理を行う(ステップS192)。図36に、コンテンツの選択処理の詳細フローチャートを示す。まず、ステップS1921において、不揮発性メモリ52から視聴者興味情報を取得する。ここでは、視聴者興味情報において「ファッション」のジャンルが「1」であったとする。

【0141】次に、CPU36は、PMT1から最初に

記述されたコンテンツの内容識別情報を取得する。ここでは、家具のテレホンショッピングのコンテンツについて「インテリア」を取得する(図25参照)。さらに、内容識別情報に記述されたジャンルの何れかが、視聴者興味情報のジャンルの何れかと合致するかどうかを判断する(ステップS1923)。ここでは、合致しないので、次のコンテンツである衣料品のテレホンショッピングについての内容識別情報として「ファッション」を取得する(ステップS1925)。この内容識別情報と視聴者興味情報とは合致するので、ステップS1923からステップS1926へ進む。

【0142】ステップS1926では、合致したコンテンツ(ここでは衣料品ショップ)のポケットIDと、そのECMのポケットIDを認識する。ここでは、映像データES(V)12のポケットID「0x0097」、音声データES(A)11のポケットID「0x0099」、ナビゲーションデータNVT2のポケットID「0x0093」およびこれらのECMデータのポケットID「0x0082」を認識する。

【0143】なお、何れのコンテンツも視聴者興味情報と合致しない場合には、ステップS1924からステップS1927へ進む。この場合には、PMT1に記述されているエントリコンテンツのポケットID、ECMのポケットIDを取得する。

【0144】上記のようにして、最初に表示すべきコンテンツが、視聴者興味情報と内容識別情報によって選択される。

【0145】次に、CPU36は、ECMのポケットID「0x0082」をTSデコーダ26の制御データ分離用レジスタにセットして、ECMデータを取得する。さらに、このECMデータをICカード56に与え、ICカード56によって復元されたスクランブル鍵を取得する。このようにして取得したスクランブル鍵を、デスクランブラ58に設定する(図35のステップS193)。これにより、サービスSV11の映像データES(V)11、ES(V)12、音声データES(A)11、ES(A)12、ナビゲーションデータNVT1、NVT2のポケットは、スクランブルが解除された状態となる。

【0146】また、CPU36は、ステップS192において選択された映像および音声データES(V)12、ES(A)12のポケットID「0x0097」「0x0099」を、TSデコーダ26のES分離用レジスタ(図示せず)にセットする(ステップS194)。これにより、TSデコーダ26は、分離した映像および音声データES(V)12、ES(A)12を、AVデコーダ32に出力する。

【0147】これを受けたAVデコーダ32は、圧縮を伸張(解凍)し、D/A変換を行ってビデオ・コンポジット信号を生成する。この信号は、TVセット50に与

えられ、映像・音声として出力される。これにより、図29に示すような、衣料品のテレビショッピングの動画が表示されたものとする。なお、画面右下のボタンB0、B1、B2は、以下のナビゲーションデータによって表示されるものであり、映像および音声データES(V)12、ES(A)12には含まれていない。

【0148】また、CPU36は、上記ステップS194において、ナビゲーションデータNVT2のポケットID「0x0093」を、TSデコーダ26の制御データ分離用レジスタ(図示せず)にセットする。これにより、ナビゲーションデータNVT2が、メモリ54に一時的に記録される。ここでは、図28に示すようなナビゲーションデータNVT2が取り込まれたものとする。

【0149】続いて、このようにして記録されたナビゲーションデータを解釈して実行する(ステップS195)。

【0150】図37に、メモリ60に記録されたナビゲーションデータを解釈して実行するプログラムのフローチャートを示す。

【0151】まず、図28のナビゲーションデータNVT2のオブジェクト表から、オブジェクト・インデックス番号「0」のものを読み出し、ここに示された情報に基づいて、画面上にボタンを表示する(ステップS1001)。つまり、X座標「500」、Y座標「200」の位置に、ビットマップ表に示されるビットマップデータを表示する。インデックス番号「0」のオブジェクトに対しては、フォーカス状態のビットマップを表示するように予め定められている。したがって、ここでは、ビットマップ・インデックス番号「1」のデータ(「大阪センターに申し込み」のハイライト表示)を表示するように制御される。

【0152】具体的には、CPU36は、ビットマップ・インデックス番号「1」のデータ(「大阪センターに申し込み」のハイライト表示)を、AVデコーダ32の映像合成部32cに与える。これにより、映像合成部32cは、映像データES(V)12の上に、「大阪センターに申し込み」のハイライト表示を重ねた画像データを生成する。したがって、TVセット450においては、図29に示すように、ボタンB0が表示される。

【0153】同様に、図28のナビゲーションデータNVT2のオブジェクト表のインデックス「1」の情報に基づいて、図29のボタンB1が表示される。ただし、オブジェクト・インデックス「0」以外のものについては、ノーマル状態のビットマップ・インデックスのデータが表示される。つまり、ここでは、ハイライト表示されない「東京センターに申し込み」の表示処理がなされる(ステップS1002)。

【0154】さらに、同じようにして、オブジェクト表のインデックス「2」の情報に基づいて、図29のボタンB2「家具ショップへ」(非ハイライト表示)の表示

処理がなされる（ステップS1002）。

【0155】以上のようにして、図29に示すように、商品説明の動画に対して、ボタンB0、B1、B2が重ねられた表示が得られる。画面から明かなように、ボタンB0「大阪センターに申し込み」が選択された状態として表示されている。これに対応して、CPU36は、オブジェクト・インデックス「0」が、現在選択されているオブジェクトである旨を記憶している。

【0156】次に、図38に示すリモコン78（または本体の操作パネル）から、カーソルを下へ移動させるキー82が押されると、操作入力部38はこれを受けて、CPU36に通知する。CPU36は、操作入力が何であるかを判断し（ステップS1003）、「カーソルを下へ移動させるキー」であればステップS1004に進む。

【0157】ステップS1004においては、ナビゲーションデータNVT2のオブジェクト表にしたがい、現在選択されているオブジェクトの番号をインクリメントし、オブジェクト・インデックス「1」を選択状態とする。つまり、オブジェクト・インデックス「1」については、フォーカス状態の欄に示されるビットマップを表示し、それ以外のオブジェクト・インデックス「0」「2」については、ノーマル状態の欄に示されるビットマップを表示する。

【0158】これにより、TVセット50の画面は、図30に示すように変化する。つまり、ボタンB1「東京センターに申込」が選択された状態となる。

【0159】さらに、操作者がカーソルを下へ移動させるキー82が押されると、画面表示は図31に示すように、ボタンB2「衣料品ショップへ」が選択された状態となる。また、図31の状態からカーソルを上へ移動させるキー80が押されると、画面表示は図30に示す状態に戻る。

【0160】なお、上記実施形態では、上下のカーソルキー80、82についての操作だけを示したが、オブジェクト・インデックスを二次元配列にしておけば、左右のキー86、88も考慮した操作を行うことができる。

【0161】図31の状態において、リモコン78の決定ボタン84が押されると、CPU36は、ステップS1003からS1005に進む。ステップS1005において、CPU36は、ナビゲーションデータNVT2を参照し、現在選択状態であるオブジェクト・インデックスのハンドラ欄に記述されたハンドラ・インデックスを取得する。ここでは、オブジェクト・インデックス「2」が選択されているので、そのハンドラ欄のハンドラ・インデックス「2」を取得する。

【0162】さらに、ハンドラ定義表を参照して、ハンドラ・インデックス「2」に対応するスクリプトを取り出して実行する（ステップS1006）。ここでは、「go to contents (index 0)」を取得する。go to cont

ents()は、ハイパーリンク表に示される()内のインデックス番号を持つコンテンツに切り換える命令である。したがって、ハイパーリンク表に示されたハイパーリンク・インデックス「0」のコンテンツ（家具のテレビショッピング）への切り換えが行われる。

【0163】ハイパーリンク表のハイパーリンク・インデックス「0」には、リンク先である映像、音声、ナビゲーションデータそれぞれのパケットID「0x0096」「0x0098」「0x0092」が記述されている。CPU36は、TSデコーダ26の、ES分離用レジスタにパケットID「0x0096」「0x0098」をセットし、制御データ分離用レジスタにパケットID「0x0092」をセットする。

【0164】これにより、TSデコーダ26からAVデコーダに対して映像データES(V)11、音声データES(A)11が出力される。よって、TVセット50は、図32に示すような家具のテレビショッピングの動画を表示し、その音声を出力する。

【0165】また、図27に示すナビゲーションデータNVT1が、TSデコーダ26によって分離され、ナビゲーションデータNVT2に代えて、メモリ54に記録される。このナビゲーションデータNVT1について、図37に示す処理が行われ、図32に示すように、ボタンB10、B11、B12が表示される。

【0166】図32のように「大阪センターに申込」のボタンB10が選択されている状態で、操作者が決定ボタン84（図38参照）を押すと、画面に表示されている商品の購入申込を行うことができる。以下、その処理を説明する。

【0167】決定ボタン84が押されると、CPU36は、ステップS1003からステップS1005に処理を進める。ステップS1005においては、ナビゲーションデータNVT1（図27参照）のオブジェクト表にしたがって、現在選択状態となっているインデックスのハンドラ欄から、ハンドラ・インデックスを取得する。ここでは、オブジェクト・インデックス「0」が選択状態となっているので、ハンドラ・インデックス「0」が取得される。

【0168】次に、CPU36は、ハンドラ定義表のハンドラ・インデックス「0」に対応するスクリプトを実行する。つまり、send_string(index0, index2)が実行される。send_string(A, B)は、文字列表のインデックス「A」の電話番号に電話をして、インデックス「B」の文字列を送信する命令である。したがって、ここでは、CPU36は、文字列表の文字列インデックス「0」に対応する「06-6368-XXXX」を取得し、図33に示す回線通信部62を制御して、「06-6368-XXXX」に電話をかける。この電話番号は、このテレビショッピングの大阪受付センターの電話番号である。回線がつながると、CPU36は、文字列表の文字

列インデックス「2」に対応する「商品コード：A-395」を送信する。この際、CPU36は、商品購入者を特定するためのIDを、ICカード56またはメモリ54から取得し、併せてこれも送信する。

【0169】上記のようにして、視聴者の興味に合致した内容のコンテンツを選択的に受信することができる。なお、上記では説明しなかったが、この実施形態では、映像データにて説明される商品が時間とともに変わっていくようになっている。したがって、これに対応して内容の異なったナビゲーションデータ（文字列表のインデックス「2」の商品コードの異なるもの）を送信するようにしている。この際、内容の変化に対応してPMT1に記述する内容識別情報を変えることにより、自動的に視聴者の興味に合致するコンテンツに切り換えることができる。

【0170】12. その他の実施形態

12.1. コンテンツ切り換え時の表示

上記の実施形態において、最初は自動的に視聴者の興味に合致する内容のコンテンツが表示され、その後、視聴者の操作によってコンテンツを変更することができる。この場合、自動的に選択されたコンテンツから変更されたコンテンツが出力されている旨を表示するようにしてもよい。

【0171】12.2. 視聴者情報

上記実施形態では、環境情報として視聴者情報を用い、視聴者情報として視聴者の興味のあるジャンルを用いたが、視聴者の年齢、性別等を用いてもよい。この場合、送信側の内容識別情報も、これらに対応する内容とすればよい。

【0172】また、視聴者の契約内容（どのサービスについて視聴料を支払っているか）を視聴者情報として用いてもよい。たとえば、電子番組情報を表示する際に、この契約内容に基づいて、契約しているサービスだけの番組を表示したり、契約しているサービスの番組を大きく表示したりすることができる。

【0173】また、環境情報として、第1の実施形態で用いた地域情報等を用いることができる。これによれば、インタラクティブに切り替えを行うことのできる天気予報等の最初に表示される画面を、自動的に視聴者の地域に合致させることが可能となる。

【0174】12.3. 適用コンテンツ

上記実施形態では、テレホンショッピングについて説明したが、第1、第2の実施形態において説明したもの（他の実施形態として説明したものを含む）すべてに適用することができる。

【0175】特に、視聴者の興味に応じてBGM（バックグラウンド音楽）を変えたり、ダウンロードする音楽のジャンルを変えたり、クイズやアンケートの質問内容を視聴者の年齢によって変えたりする場合に有効である。

【0176】12.4. デフォルトの変更

図27～図32に示す例では、大阪の視聴者に対しても、東京の視聴者に対しても「大阪センターへ申し込み」がデフォルトとして選択状態となる。しかし、他の実施形態では、視聴者地域情報を用いて、大阪の視聴者に対しては「大阪センターへ申し込み」がデフォルトになるように、東京の視聴者に対しては「東京センターへ申し込み」がデフォルトになるようにしてもよい。

【0177】e) 第4の実施形態

13. 送信装置

第4の実施形態による放送システムの送信装置を図39に示す。この実施形態では、TVセット50に出力するための映像・音声データES11とともに、外部のコンピュータ等に出力するためのデジタルデータD11によって、サービスSV11のコンテンツが構成されている。データ管理部21は、上記のデジタルデータD11を管理して多重化部10に与えて多重化するためのものである。

【0178】この実施形態では、映像・音声データES11として株価情報の映像と音声を送出され、デジタルデータD11として、上場各銘柄の株情報（株価の変化、現在の株価、取引高など）D1101～D11FFが送出されているものとする。図40に、送出されるトランスポートストリームTS1の構成を示す。さらに、図41に、制御データPMT1の内容を示す。上場各銘柄の株情報D1101～D11FFのそれぞれについて、パケットIDが示され、各々に内容識別情報として証券コードが付されている。

【0179】14. 受信装置

図42に、第4の実施形態による受信装置48のブロック図を示す。この実施形態においては、受信した映像・音声信号をTVセットに出力するための端子P1の他に、受信したデジタルデータを外部のパーソナルコンピュータ51に出力するための端子P2を備えている。

【0180】CPU36は、前述の実施形態と同じようにして、TSデコーダ26に映像・音声のパケットID「0x0096」「0x0097」をセットし、AVデコーダ32を介して、TVセット50に映像・音声信号を出力する。これにより、図43に示すような株価情報の番組を受信することができる。

【0181】パーソナルコンピュータ51のハードディスク（記憶装置）には、図44に示すように、この視聴者が保有する株式の証券コード、買い付け価格、数量が記憶されている。この実施形態では、記憶された証券コードを視聴者情報として使用する。つまり、CPU36は、記憶されている証券コードを視聴者情報として取り込んで、メモリ54に記憶する。次に、CPU36は、メモリ54に記憶された証券コードと、制御データPMT1の内容識別情報に記述された証券コードとを比較し

て、一致するデータの packets ID を取得する。CPU 36 は、この packets ID を TS デコーダ 26 の制御データ用レジスタにセットする。これにより、TS デコーダ 26 によって、視聴者の保有する株情報のみが分離されメモリ 54 に記憶される。CPU 36 は、この分離した株情報をメモリ 54 から読み出して、端子 P 2 を介してパーソナルコンピュータ 51 に出力する。

【0182】パーソナルコンピュータ 51 は、この株情報を受けて、株式処理プログラムに従い、種々の処理を行う。たとえば、株情報に含まれる現在価格と、ハードディスクに記憶されている買い付け価格、数量とに基づいて、損益を表示したりすることができる。さらに、株情報に含まれる過去の株価の動きも加味して、各銘柄ごとに売却のアドバイスを表示（出力）したりすることもできる。

【0183】15. その他の実施形態

上記実施形態では、視聴者が保有する株式を視聴者情報として用いたが、視聴者が興味を持っている株式も含めて視聴者情報として用い、これら株式のデータもパーソナルコンピュータ 51 に出力するようにしてもよい。これにより、パーソナルコンピュータ側に設定した買い付け希望価格と、取得した当該株式の現在価格とに基づいて、株式購入のアドバイスをパーソナルコンピュータ 51 において表示することができる。

【0184】上記実施形態では株価を対象とした放送について説明したが、同様に、外貨交換レート、商品市場価格等の放送にも適用することができる。

【0185】また、デジタルデータとして受信装置から出力して利用するような場合において一般的に適用することができる。たとえば、デジタルデータによる音楽データの配信にも適用することができる。この場合、内容識別情報として「音楽のジャンル」を対応付けて多数のジャンルの音楽データを放送し、視聴者情報としても「音楽のジャンル」を用いて、選択的に外部の MIDI 機器等に音楽データをダウンロード（あるいは再生のみ）することができる。「ジャンル」を変えて、「アーティスト名」や「ユニット名」を内容識別情報、視聴者情報として用いることができる。これにより、視聴者は、予め設定した興味のあるジャンルやアーティスト等の音楽データを自動的に取得することができる。

【0186】なお、上記実施形態では、視聴者情報をパーソナルコンピュータ 51 に記録したが、受信装置 48 の不揮発性メモリ 52 等に記録するようにしてもよい。

【0187】f) 第 5 の実施形態

16. 受信記録再生装置

この実施形態では、受信したトランスポートストリームを記録媒体に記録し、再生するのである受信記録再生装置を示す。以下では、説明の便宜上、第 1 の実施形態によるトランスポートストリーム TS1 のサービス SV11 を受信、記録および再生する場合を例として説明す

るが、以上で説明した他の実施形態によるトランスポートストリームの各サービスについても同様に受信、記録および再生を行うことができる。

【0188】図 45 に、この実施形態による受信記録再生装置の全体構成を示す。アンテナ 20 によって捕捉された電波は、受信手段 22 によって 1 つのトランスポートストリームとして復調される。受信モードにおいては、受信手段 22 からのトランスポートストリームは復元手段 49 に与えられる。復元手段 49 は、このトランスポートストリームから、所望のサービスに関するパケットを選択して、当該パケットの内容にしたがって、サービス内容信号（たとえば NTSC のようなコンポジット信号）を復元して出力する。なお、復元手段 49 は、受信モードにおいて、環境記憶部 34 に記憶された環境（第 1 の実施形態では視聴者地域情報）を受信環境として使用して、コンテンツを選択してサービス内容信号を出力する。すなわち、この受信環境と、コンテンツに対応付けて送られてくる選択情報（第 1 の実施形態では地域識別情報）とを比較し、合致する選択情報を有するコンテンツを選択してサービス内容信号とする。映像・画像出力手段 50 は、このサービス内容信号を受けて、映像、画像を出力する。

【0189】記録モードにおいては、受信手段 22 からのトランスポートストリームは変換手段 302 に与えられる。記録用データ生成手段 302 は、このトランスポートストリームを、記録に適した状態のパケット多重化ストリームに変換し、変換ストリームとして出力する。記録用データ生成手段 302 は、トランスポートストリームから所望のサービスに関するパケットを選択するとともに、これらパケットのうち、再生時に必要となるパケットのみを選択して変換ストリームを生成する。この実施形態では、図 11 の映像・音声データ ES11 のように、一つのサービス SV11 に複数の映像・音声データ ES1101～ES1109 が含まれる場合、これら全てを変換ストリームにして記録するようにしている。記録手段 304 は、この変換ストリームを記録媒体 308 に記録する。

【0190】再生モードにおいては、読出手段 306 によって、記録媒体 308 から変換ストリームが読み出される。読み出された変換ストリームは、復元手段 49 に与えられる。復元手段 49 は、この変換ストリームの内容にしたがって、サービス内容信号（たとえば NTSC のようなコンポジット信号）を復元して出力する。なお、復元手段 49 は、再生モードにおいて、環境記憶部 34 に記憶された環境（第 1 の実施形態では視聴者地域情報）を再生環境として使用して、コンテンツを選択してサービス内容信号を出力する。すなわち、この再生環境と、コンテンツに対応付けて記録されている選択情報（第 1 の実施形態では地域識別情報）とを比較し、合致する選択情報を有するコンテンツを選択してサービス内

容信号とする。映像・画像出力手段50は、このサービス内容信号を受けて、映像、画像を出力する。

【0191】この実施形態では、復元手段49によって復元した信号を記録するのではなく、パケットの状態のままで記録するようにしている。したがって、地域識別情報等の選択情報を含めて記録することができるので、選択情報に基づく衛星放送の機能を損なうことなく記録再生を行うことができる。また、映像・音声ともにディジタル的に圧縮された状態にて記録できるので、記録媒体の容量を有効に活用することができる。

【0192】さらに、トランスポートストリームのうちから所望のサービスに関するパケットのみを選択して記録しているので、記録に必要な容量を小さくすることができる。加えて、当該パケットの中から、受信時にのみ必要なパケットを除外して、再生時に必要なパケットだけを選択して記録しているので、記録に必要な容量を小さくすることができる。

【0193】16.1. 受信記録再生装置の具体的構成例および動作

図46に、図45に示す受信記録再生装置300をCPUを用いて実現した場合のブロック図を示す。この受信記録再生装置300は、受信部310と記録再生部312を備えている。CPU36は、メモリ54に記録されたプログラムにしたがって各部の制御を行う。

【0194】この装置は、受信モード、記録モード、再生モードの3つのモードを有している。以下では、それぞれのモードについて、その動作を説明する。

【0195】(1)受信モード

メモリ54に記録された受信モードのプログラムのフローチャートは、図17と同様であり、その処理内容も同様であるから説明を省略する。

【0196】(2)記録モード

図47に、メモリ54に記録された記録モードのプログラムを、フローチャートにて示す。ステップS11～S22は、受信モードと同じである。したがって、図47においては、ステップS23以降についてのみ示している。操作入力部38から、記録命令が与えられると記録モードとなる。以下、図11のサービスSV11の映像・音声データES11を記録する場合について説明する。

【0197】まず、ステップS23において、CPU36は、TSデコーダ26の記録データ分離用レジスタ（図示せず）に、所望のサービスSV11の映像・音声データES1101、ES1102、・・・ES1109のパケットID、NITのパケットID、PATのパケットID、所望のサービスSV11のPMT1のパケットIDをセットする。これにより、TSデコーダ26は、映像および音声データES（V）1101、1102・・・1109、ES（A）1101、1102、・・・1109、PAT、PMT1、NITを、パケット

状態のままで、記録再生部312の変換ストリーム生成部314に出力する。

【0198】CPU36は、メモリ54に記録したPMT1を取得し、記述されている情報のうち、所望のサービスSV11に関する情報のみを選択し、変換PMT1を生成する（ステップS24）。たとえば、PMT1に含まれる情報のうち、ECMのパケットIDは再生時に不要であるため取り除かれる。これにより、PMT1に含まれている情報のうち、所望のサービスSV11の記録再生のために関係しない情報が取り除かれた変換PMT1が得られる。

【0199】次に、CPU36は、記録される変換ストリームに含まれるサービスおよびイベント（番組）の情報を記述した制御データSITを生成する（ステップS25）。

【0200】CPU36は、上記のようにして生成した変換PMT1、SITをMPU316に与える。MPU316は、これを変換ストリーム生成部314に与え、変換ストリームを生成させる。

【0201】変換ストリーム生成部314は、TSデコーダ26からのPATを受けて、所望のサービスSV11に関する情報のみを含む変換PATを生成し、PATを変換PATで置き換える。この際、PATに含まれていたNITのパケットIDは、SITのパケットIDに変える。また、TSデコーダ26からのPMTを、MPU316から受けた変換PMTに置き換える。さらに、TSデコーダ26からのNITを、MPU316から受けたSITに置き換える。

【0202】このようにして、所望のサービスのES、SIT、変換PAT、変換PMTのパケット多重化された変換ストリームが得られる。

【0203】CPU36は、記録命令をMPU316に与える（ステップS27）。これを受けて、MPU316は、記録・読出部318を制御して、磁気テープ308に変換ストリームを記録する。記録される変換ストリームを模式化して示すと、図48のようになる。

【0204】操作入力部38から記録停止命令が与えられると、CPU36は、これをMPU316に与える（ステップS28、S29）。MPU316は、これを受けて、記録・読出部318による記録を停止する。

【0205】なお、磁気テープ308に記録される変換ストリームには、同じ内容の制御データであっても、何回もパケット多重化されて記録されている。したがって、磁気テープの途中からであっても、再生を行うことができる。

【0206】また、記録中に、サービスの選択が変更されると、途中から変更されたサービスが記録されることとなる。この際、変換ストリーム生成部314は、情報が不連続になったことを自らが検出して（またはCPU36からの指令に基づいて）、情報の不連続点を示す制

御データDIT (Discontinuity Information Table)を生成する。さらに、このDITを、図49に示すように、変更されたサービスの先頭にパケット多重化する。同様に、新たな記録を行う場合には、先頭にこのDITが付される。また、同一サービス内の異なる番組を連続して記録した場合にもDITが付される。

【0207】以上のようにして、複数のコンテンツを含み、各コンテンツに対応付けられて選択情報が記述されたサービスを磁気テープ308にパケットの状態にて記録することができる。なお、選択情報が記述されず、単一のコンテンツを含むサービスについても同様に記録を行うことができる。

【0208】上記においては、記録再生装置312に変換ストリーム生成部314を設けているが、受信装置310にこれを設けるようにしてもよい。この場合、記録再生装置312は、受信装置310から出力される変換ストリームをそのまま記録することとなる。

【0209】(3)再生モード

図50に、メモリ54に記録された再生モードのプログラムを、フローチャートにて示す。操作入力部38から、再生命令が与えられると再生モードとなる。

【0210】まず、CPU36は、ステップS31において、再生命令をMPU316に与える。MPU316は、これを受けて、記録読出部318を制御し、磁気テープ308から変換ストリームを読み出させる。読み出された変換ストリームは、TSデコーダ26に与えられる。

【0211】次に、TSデコーダ26の制御データ分離用レジスタに、変換PATのパケットID「0x00」をセットして、変換ストリーム中から変換PATを分離し、メモリ54に記憶する(ステップS32)。この変換PATの記述に基づいて、変換PMTのパケットIDを認識する(ステップS33)。

【0212】さらに、TSデコーダ26の制御データ分離用レジスタに、変換PMTのパケットIDをセットして、変換ストリーム中から変換PMTを分離し、メモリ54に記憶する(ステップS34)。

【0213】サービスSV11の変換PMTの内容は、図10に示すものと同様である。ただし、ECM等の再生時に必要でない記述は削除されている。CPU36は、変換PMTの記述に基づいて、サービスSV11に含まれるコンテンツの選択を行う。

【0214】コンテンツの選択処理は、図18に示すフローチャートと同様である。これにより、再生環境(ここでは視聴者の居住地域)に応じた適切な内容のコンテンツが選択され、そのパケットIDが取得される。なお、選択情報が記述されず、単一のコンテンツが含まれるサービスを再生する場合には、当該コンテンツが自動的に選択される。

【0215】上記のようにして、CPU36は、選択さ

れたコンテンツのパケットIDを得る。CPU36は、TSデコーダ26のES分離用レジスタに、選択した映像データES(V)、音声データES(A)のパケットIDをセットして、変換ストリーム中からこれらを分離する。分離された映像データES(V)、音声データES(A)は、AVデコーダ50に出力される。

【0216】これを受けたAVデコーダは、圧縮を伸張(解凍)し、D/A変換を行ってビデオ・コンボジット信号を生成する。この信号は、TVセット50に与えられ、映像・音声として出力される。

【0217】このようにして、視聴者の地域に応じた適切な内容を自動的に選択して再生することができる。

【0218】再生中に、変換ストリーム中のDITの存在を見いだすと、CPU36は、ステップS32に戻って、変換PATの以下の処理を行う(ステップS37)。DITは、記録されたデータの不連続点を示すからである。

【0219】操作入力部38より再生停止命令がある、CPU36は、これをMPU316に与える(ステップS38、S39)。これを受けて、MPU316は、記録・読出部318を制御して、磁気テープ308からの読み出しを停止する。

【0220】この実施形態では、複数のコンテンツを含むサービスについて、全コンテンツを記録するようにしている。したがって、再生時に、他の地域に関するコンテンツも切り換えて表示することが可能となる。このようなコンテンツの切替は、たとえば、第3の実施形態のような方法によって行うことができる。

【0221】16.2.他の実施形態

図46の実施形態では、TSデコーダ26、変換ストリーム生成部314およびCPU36(特に、ステップS24、S25)によって、記録用データ生成手段302を実現している。また、TSデコーダ26およびCPU36(特に、ステップS32~S36)によって、復元手段49を実現している。このように、TSデコーダ26を、変換手段、復元手段の双方に共用しているので、構成を簡易にすることができる。

【0222】図46の実施形態では、CPU36が変換ストリーム生成の一部分を実行している(ステップS24、S25)が、これらの処理も、変換ストリーム生成部314が行ってもよい。さらに、TSデコーダ26において選択されたパケットのみが変換ストリーム生成部314に与えられているが、デ・スクランブラ58からのトランスポートストリームをそのまま変換ストリーム生成部314に与えるようにしてもよい。この場合、変換ストリーム生成部314が、必要なパケットの選択を行う。

【0223】なお、図46では、受信記録再生装置300として示したが、受信部310だけで構成される受信装置としてもよい。この場合には、TSデコーダの出力

26aを取り出すための記録用データ出力端子、記録再生部312からの変換ストリーム26bを受けるための復元用データ入力端子を設けるとよい。

【0224】また、記録再生部312だけで構成される記録再生装置としてもよい。さらに、記録再生部312の再生機能だけで構成される再生装置、記録再生部312の記録機能だけで構成される記録装置としてもよい。

【0225】また、上記実施形態では、デ・スクランブルされたデータを記録するようにしているが、スクランブルされた状態のデータを記録するようにしてもよい。この場合には、ECMデータも併せて記録しておく。この場合、ECMデータをそのまま記録してもよいし、EITデータの一部として記録してもよい。

【0226】なお、上記実施形態では、所望のサービスに含まれる全てのコンテンツおよび選択情報を記録するようにしている。しかし、図51に示すように、記録用データ生成手段302が、記録時に選択情報と環境情報とに基づいてコンテンツを選択し、選択されたコンテンツに関する情報のみを記録するようにしてもよい。すなわち、図47のステップS23において、所望のサービスの全コンテンツのPIDをセットするのではなく、選択されたコンテンツのPIDをセットする。また、この場合には選択情報を変換PMTの記述に含める必要はない。

【0227】このように、選択したコンテンツに関する情報だけを記録するので、記録媒体308の記録容量を有効に利用することができる。

【0228】さらになお、図52に示すように、全コンテンツを記録する全記録モードと、選択的に記録する選択記録モードとを切り換える選択手段350を設け、両モードを切り換え可能としてもよい。選択手段350は、操作入力部38と、この入力を受けて、全記録モードとするか選択記録モードとするかを判断するプログラムのステップによって実現することができる。

【0229】また、上記実施形態では、記録媒体として磁気テープを用いているが、磁気ディスク、光磁気ディスク、半導体メモリ等の記録媒体を用いることができる。

【0230】g) 選択情報と環境情報について
上記の各実施形態では、選択情報を制御データPMT内に記述したが、別個独立の制御データを設けて記述してもよい。また、図27、図28のナビゲーションデータ内に記述するようにしてもよい。いずれにしても、選択情報は、対応するコンテンツとの対応付けが明確になされた状態で記述されれば、どこに記述してもよい。

【0231】選択情報としては、地理的位置情報、コンテンツの内容を示す情報を例示したが、時間的情報としてもよい。これに応じて、環境情報としても時間的情報を用いることができる。

【0232】たとえば、朝の視聴に適したコンテンツで

あることを示す選択情報、昼の視聴に適したコンテンツであることを示す選択情報、夜の視聴に適したコンテンツであることを示す情報を付しておくことにより、受信側の環境に合わせて、最適のコンテンツを選択することができる。これは、時差のある大きな範囲を対象とした放送を行う場合に有効である。また、図46の受信記録再生装置300によって、全記録モードにて記録し再生する場合に、再生時刻に応じて適切な内容のコンテンツを選択することができる。

【0233】なお、選択情報と環境情報が比較可能でない場合、たとえば、選択情報が都道府県による地域コードであり、環境情報が郵便番号である場合などには、比較可能となるように何れか一方あるいは双方を変換する必要がある。たとえば、郵便番号から地域コードに変換するプログラムを用意しておくことにより実現できる。

【0234】h) その他

また、上記において説明したプログラムによって達成される機能は、当該プログラム単独で実現されてもよく、また、TRON（商標）等のオペレーティングシステムと共同して実現されてもよい。

【0235】上記各実施形態において、各処理プログラムは、予めメモリ54に記録されているものを用いてもよく、通信回線、搬送路等の通信媒体に載せられて送信されてくるものを用いてもよい。

【0236】上記各実施形態においては、各機能を達成するためにCPUを用いているが、その機能の一部または全部をハードウェアロジックによって実現してもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】衛星放送における電波の送出状態を示す概念図である。

【図2】送信装置の一般的な構成を示す図である。

【図3】パケット化されたデータを模式的に示す図である。

【図4】パケット化データの構造を示す図である。

【図5】パケット化されたデータの相互関係を模式的に示す図である。

【図6】制御データNITを示す図である。

【図7】受信装置の一般的な構成を示す図である。

【図8】第1の実施形態による送信装置の構成を示す図である。

【図9】制御データPATを示す図である。

【図10】制御データPMT1を示す図である。

【図11】第1の実施形態における送信データを示す図である。

【図12】地域コードを示す図である。

【図13】制御データPMT1を示す図である。

【図14】第1の実施形態による受信装置の全体構成を示す図である。

【図15】第1の実施形態による受信装置のブロック図

である。

【図16】視聴者地域情報を示す図である。

【図17】受信処理のフローチャートである。

【図18】コンテンツの選択処理を示すフローチャートである。

【図19】優先順位を付けて表示された画面の一例である。

【図20】他の地域識別情報、視聴者地域情報の例を示す図である。

【図21】第2の実施形態による受信装置の全体構成を示す図である。

【図22】第2の実施形態による受信装置のブロック図である。

【図23】第3の実施形態による送信装置の構成を示す図である。

【図24】第3の実施形態における送信データを示す図である。

【図25】制御データPMT1を示す図である。

【図26】制御データPATを示す図である。

【図27】ナビゲーションデータNVT1を示す図である。

【図28】ナビゲーションデータNVT2を示す図である。

【図29】テレビショッピングの画面表示例を示す図である。

【図30】テレビショッピングの画面表示例を示す図である。

【図31】テレビショッピングの画面表示例を示す図である。

【図32】テレビショッピングの画面表示例を示す図である。

【図33】第3の実施形態による受信装置のブロック図である。

【図34】AVデコーダ32の詳細を示す図である。

【図35】受信処理のフローチャートである。

【図36】コンテンツの選択処理を示すフローチャートである。

【図37】ナビゲーションデータを解釈し実行するプログラムフローチャートである。

【図38】リモコンの外観を示す図である。

【図39】第4の実施形態による送信装置の構成を示す図である。

【図40】第4の実施形態における送信データを示す図である。

【図41】制御データPMT1を示す図である。

【図42】第4の実施形態による受信装置のブロック図である。

【図43】表示画面の一例を示す図である。

【図44】パーソナルコンピュータに記録された情報を示す図である。

【図45】第5の実施形態による受信記録再生装置の全体構成図である。

【図46】図45の受信記録再生装置をCPUを用いて実現した場合のブロック図である。

【図47】記録モードのフローチャートである。

【図48】記録媒体に記録される変換ストリームを模式的に示す図である。

【図49】制御データDITの挿入状態を示す図である。

【図50】再生モードのフローチャートである。

【図51】受信記録再生装置の全体構成図である。

【図52】受信記録再生装置の全体構成図である。

【符号の説明】

10・・・データ多重化部

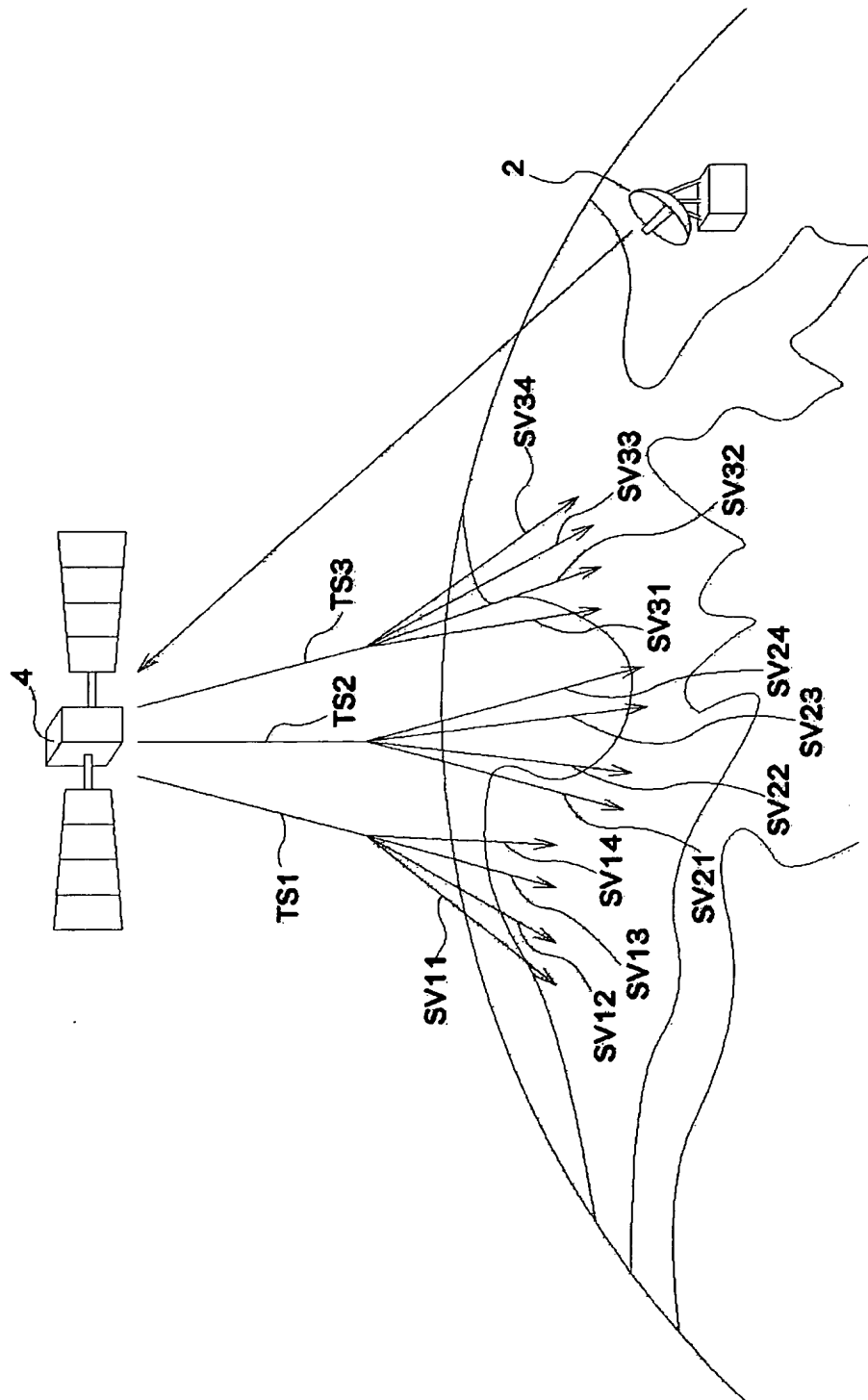
14・・・変調部

22・・・受信部

49・・・復元手段

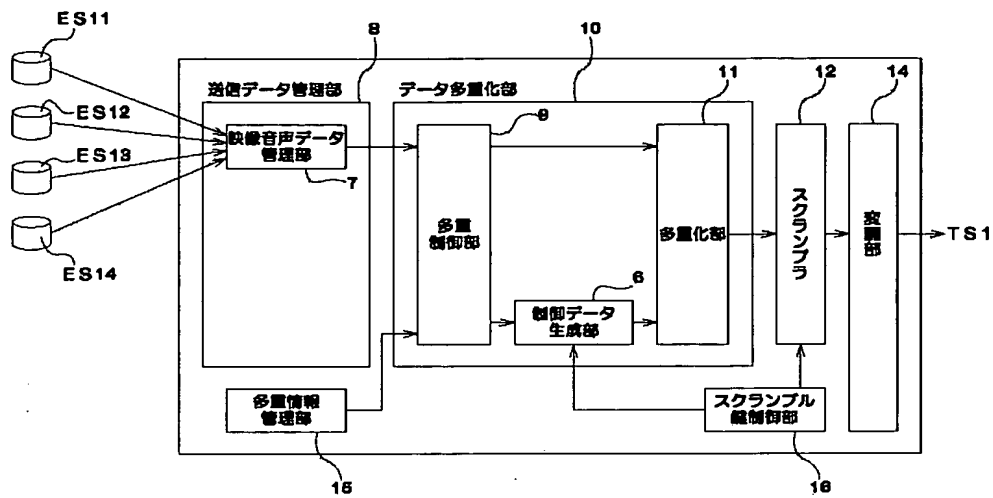
【図1】

衛星放送における電波の送出状態（概念図）



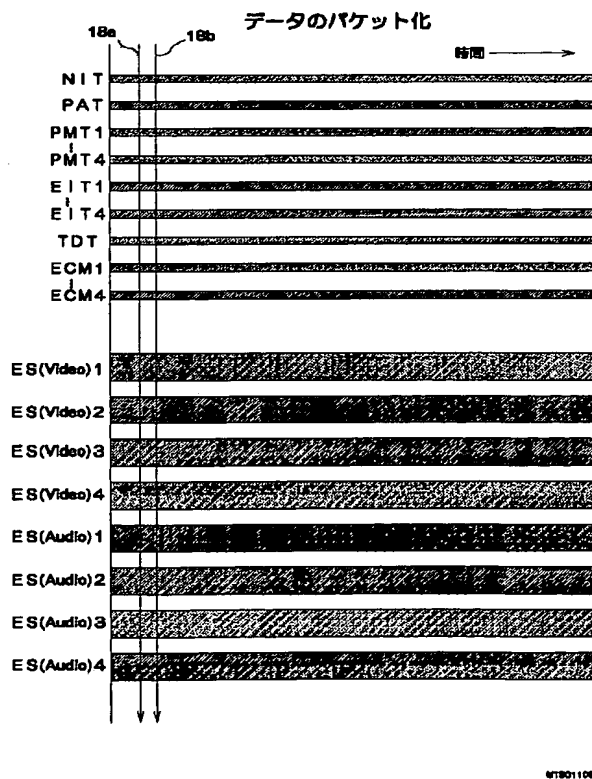
【図2】

送信装置の構成



MT801102

【図3】



MT801106

【図4】

パケット化データの構造

PID	内容データ
-----	-------

The diagram shows a PAT table at the top, which is a 1x5 grid. The first column is labeled 'PAT' and contains 'PID'. The next four columns are labeled 'PMT1 の PID (SV11)', 'PMT2 の PID (SV12)', 'PMT3 の PID (SV13)', and 'PMT4 の PID (SV14)', and 'NIT の PID'. An arrow labeled '622' points from the 'PAT' column to the 'PMT2' column. An arrow labeled 'α' points from the 'PMT2' column to the 'PMT2' table below.

Below the PAT table, there are four PMT tables and four ESI tables. The PMT tables are labeled 'PMT2 (SV12)', 'PMT3 (SV13)', 'PMT4 (SV14)', and 'PMT5 (SV15)'. Each PMT table is a 1x3 grid. The first column is labeled 'PMT' and contains 'PID'. The next two columns are labeled 'ECM の PID (SV12)', 'ES の PID (SV12)', 'ECM の PID (SV13)', 'ES の PID (SV13)', 'ECM の PID (SV14)', 'ES の PID (SV14)', and 'ECM の PID (SV15)', 'ES の PID (SV15)'. An arrow labeled '512' points from the 'PMT2' column to the 'PMT2' table. An arrow labeled 'β' points from the 'ECM の PID (SV12)' column to the 'ECM' table below. An arrow labeled 'β' points from the 'ES の PID (SV12)' column to the 'ES' table below.

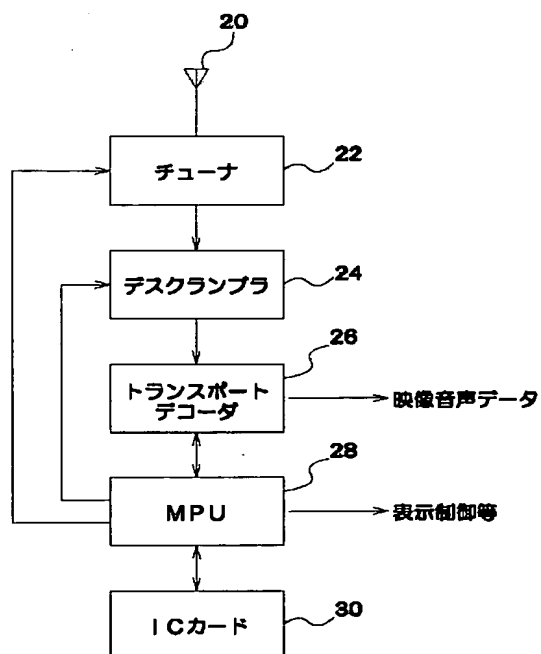
Below the PMT tables, there are four ESI tables. The ESI tables are labeled 'ECM (SV12)', 'ES (SV12)', 'ECM (SV13)', 'ES (SV13)', 'ECM (SV14)', 'ES (SV14)', and 'ECM (SV15)', 'ES (SV15)'. Each ESI table is a 1x2 grid. The first column is labeled 'PID' and contains 'PID'. The second column is labeled 'ECM データ' or 'ES データ'. An arrow labeled '508' points from the 'ECM' column to the 'ECM' table. An arrow labeled '504' points from the 'ES' column to the 'ES' table. An arrow labeled '502' points from the 'ECM' column to the 'ECM' table. An arrow labeled '500' points from the 'ES' column to the 'ES' table.

MT801106

【図 7】

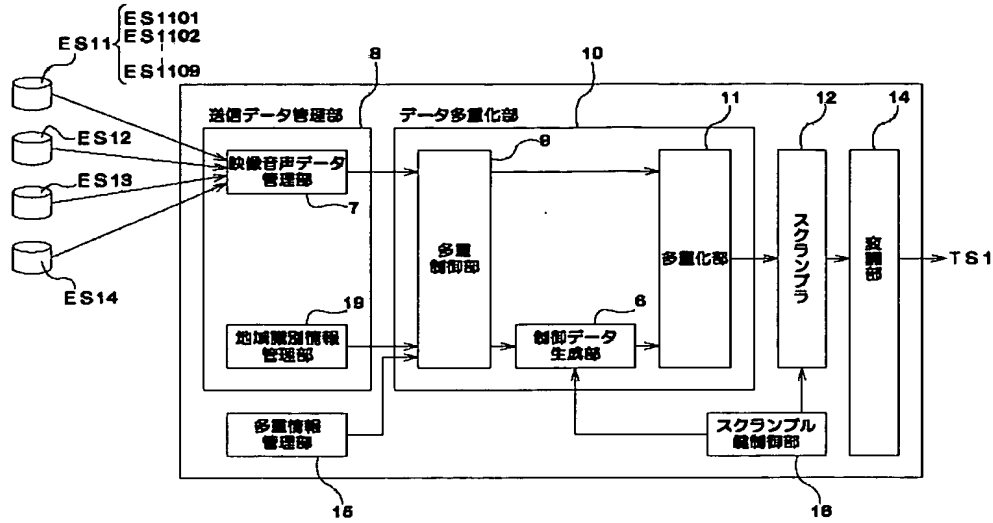
受信装置の構成

TS	伝送路元	サービスリスト
TS1	f1	SV11、SV12、SV13、SV14
TS2	f2	SV21、SV22、SV23、SV24
⋮	⋮	⋮



【図8】

送信装置の構成（第1の実施形態）



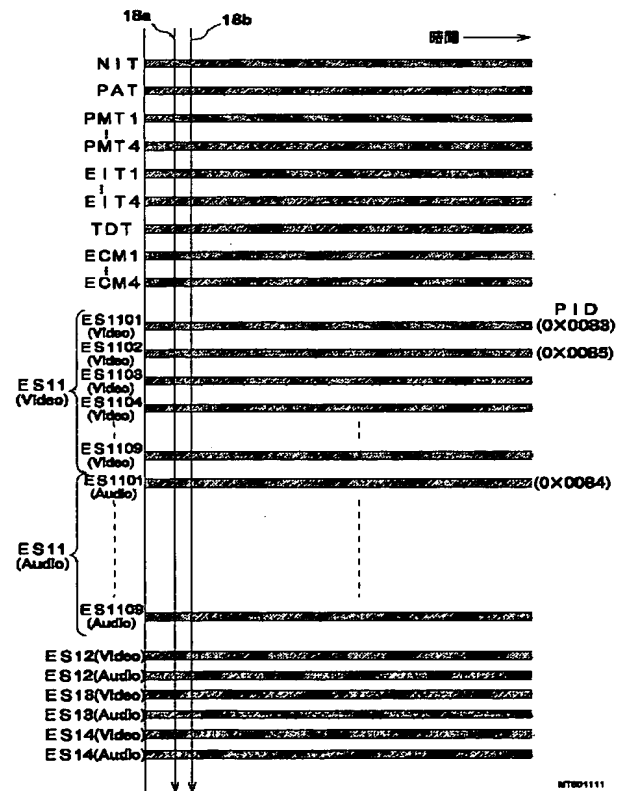
MTB01108

【図9】

PAT (PID=0X0000)

サービス	PMTのPID
SV11	0X0011
SV12	0X0012
SV13	0X0013
SV14	0X0014

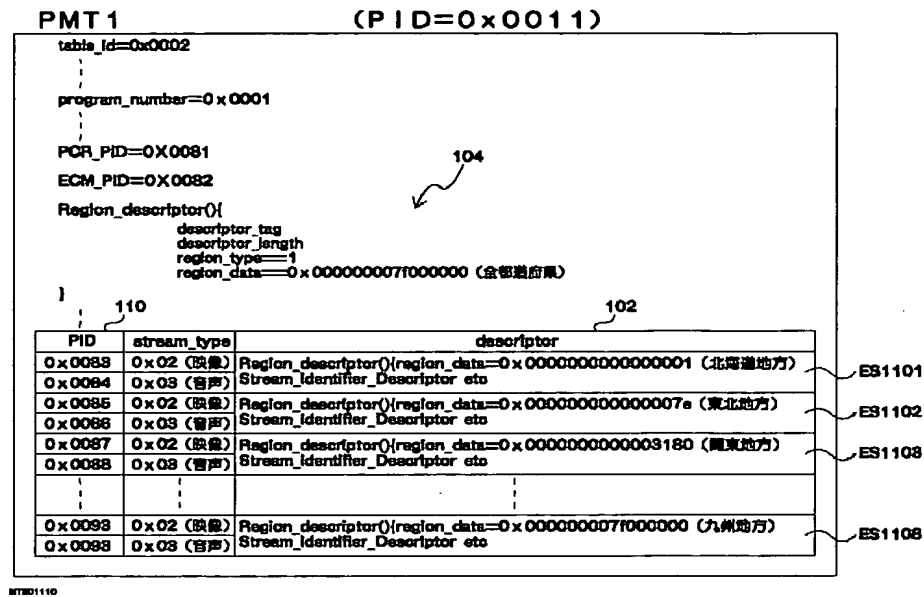
【図11】



MTB01111

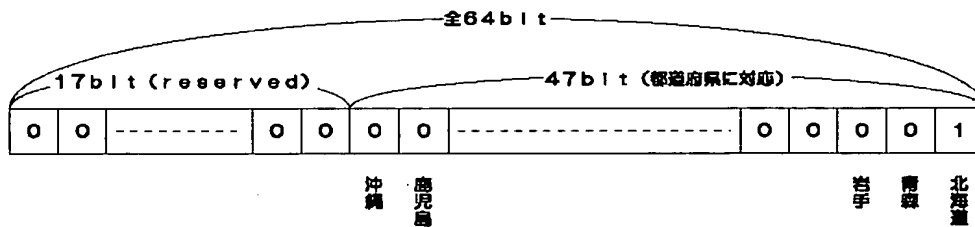
MTB01108

【図10】

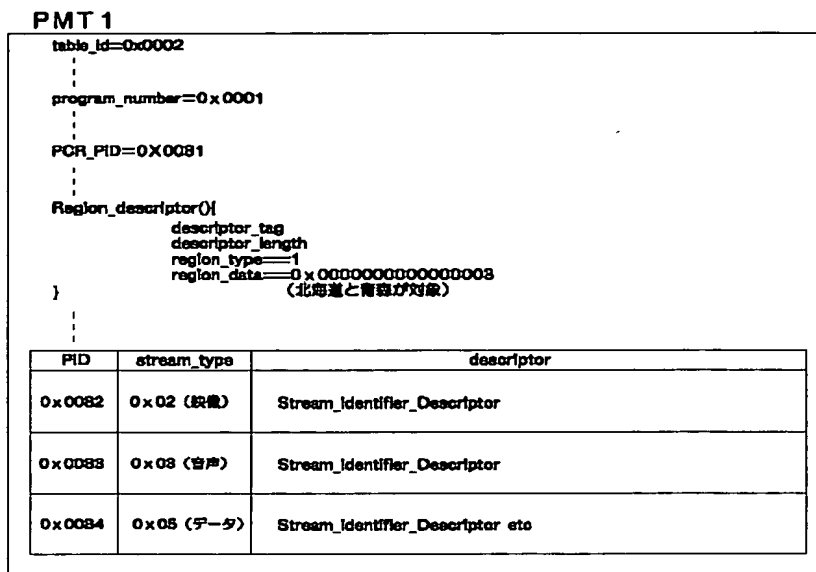


【図12】

地域コード



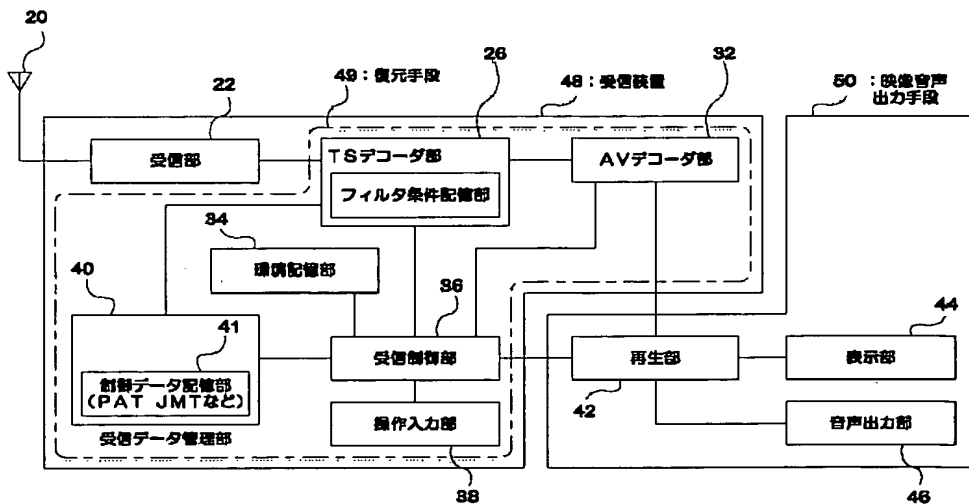
【図13】



MTD01113

【図14】

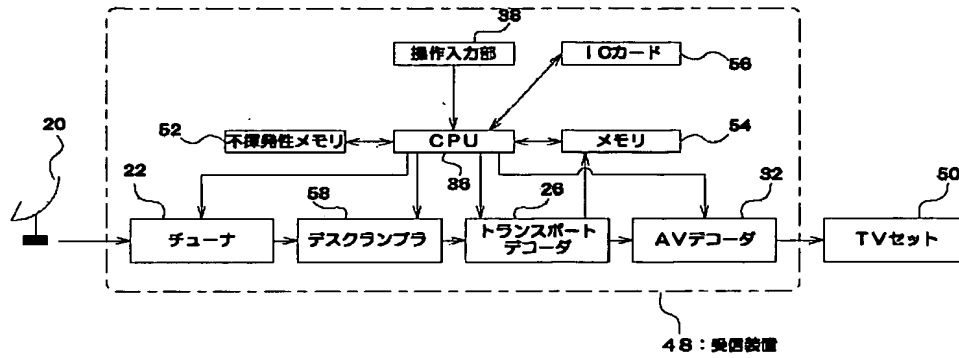
受信装置の全体構成（第1の実施形態）



MTD01114

【図 15】

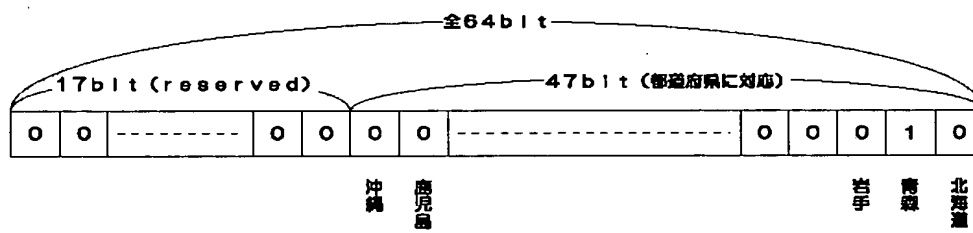
受信装置のブロック図（第１の実施形態）



MTRO1118

【図 16】

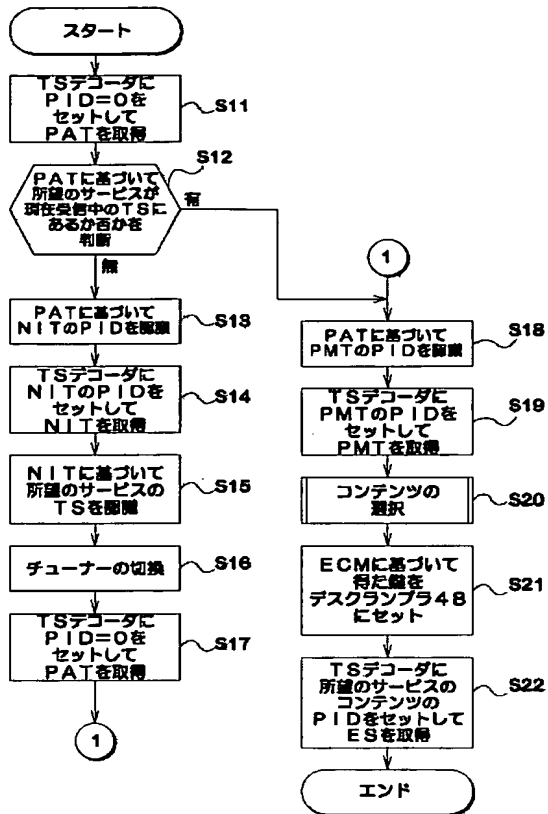
視聽者地域情報



MTS04110

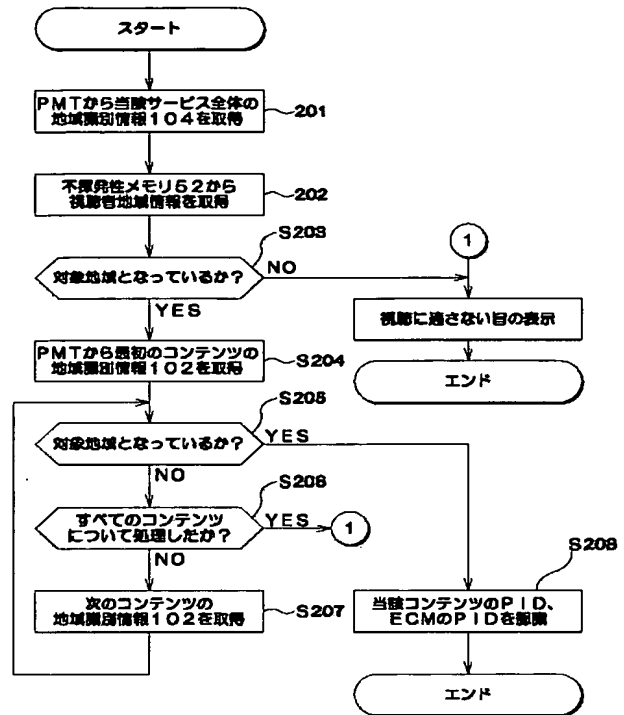
【図17】

<受信処理>



【図18】

コンテンツの選択処理

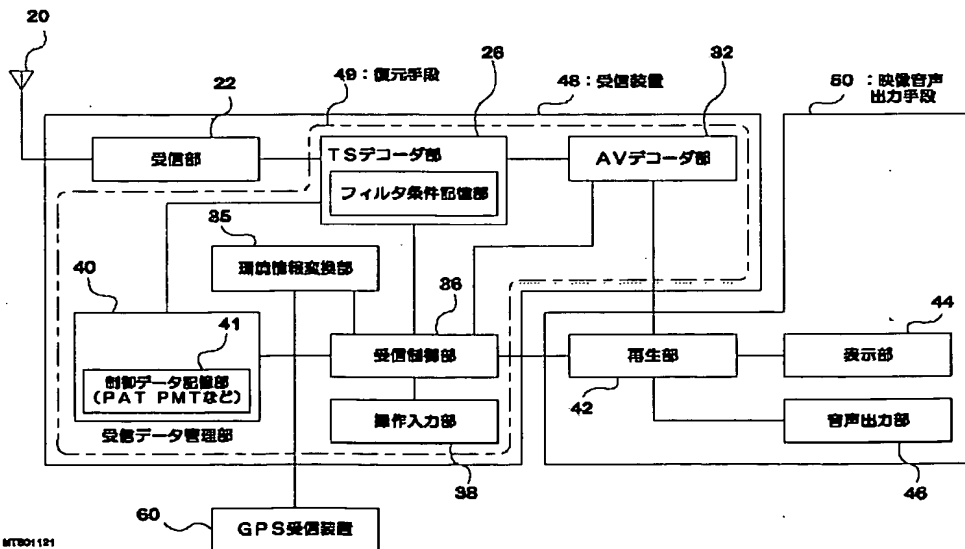


MTB01118

MTB01117

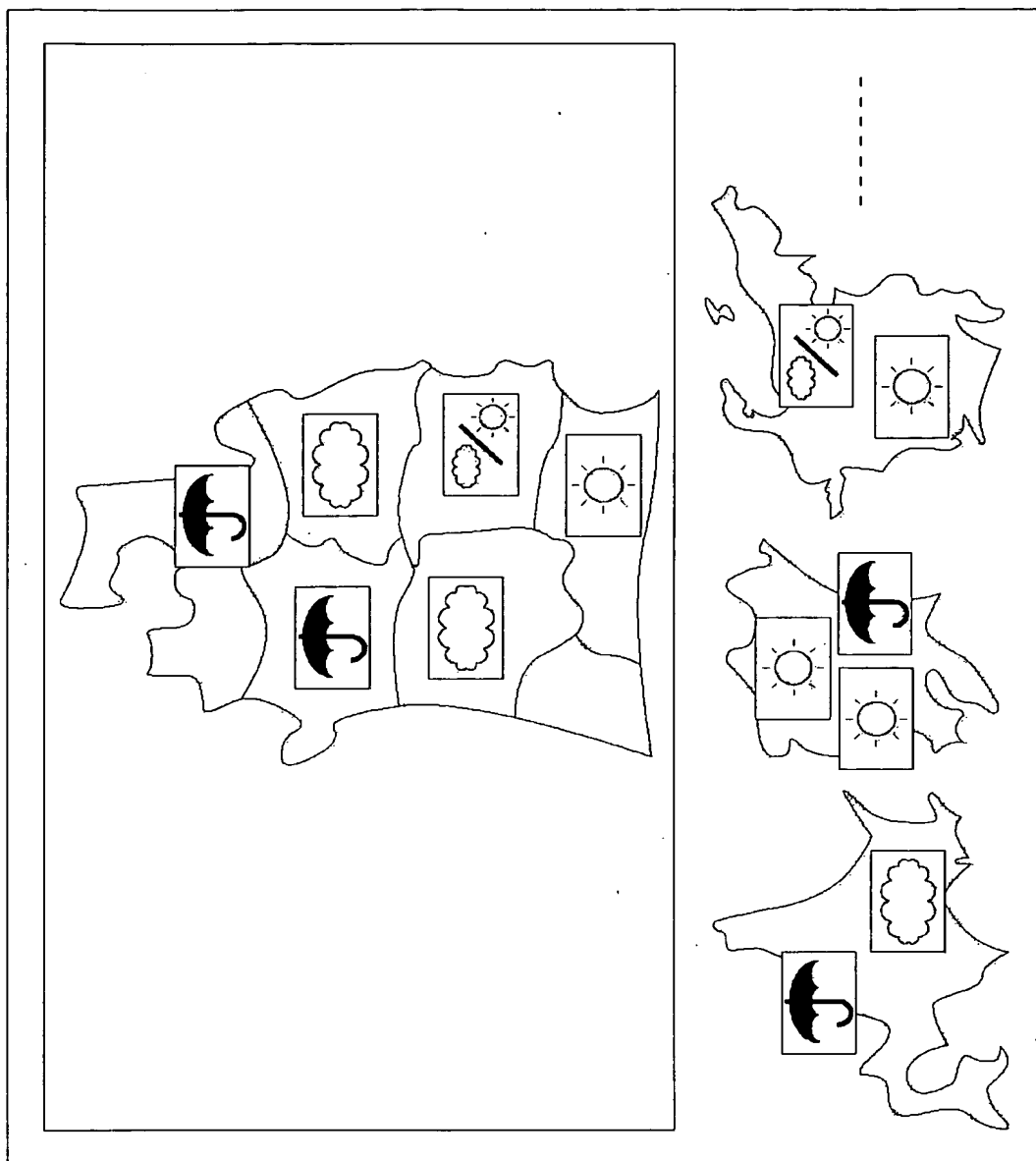
【図21】

受信装置の全体構成 (第2の実施形態)

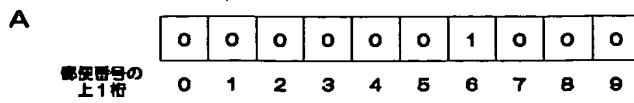


MTB01121

【図19】

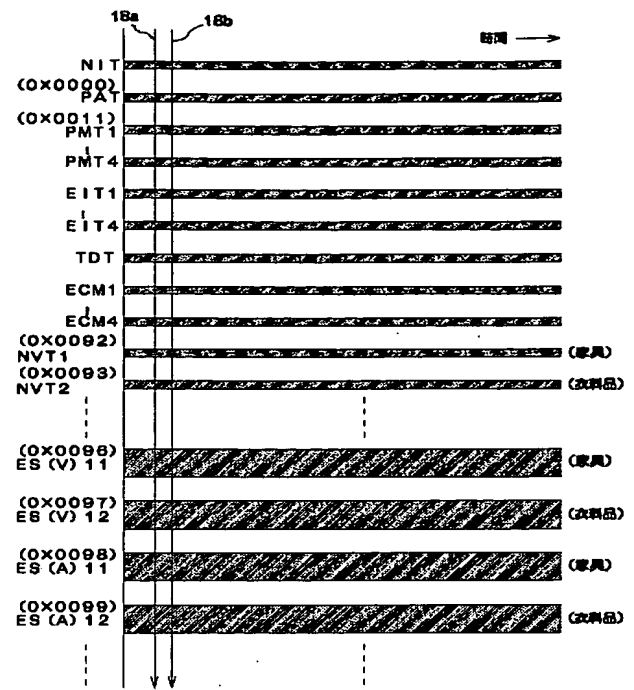


【図20】



B 100~199, 300~399

【図24】

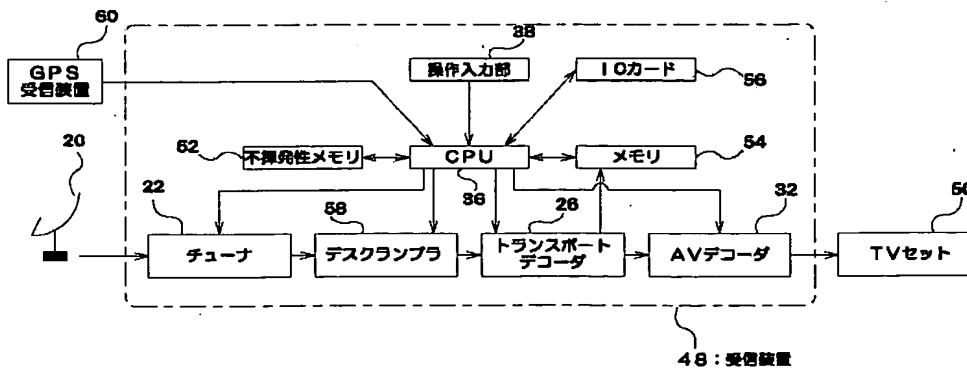


MTB01120

MTB01124

【図22】

受信装置のブロック図（第2の実施形態）



MTB01122

送信装置の構成（第3の実施形態）



【圖 26】

PAT (PID=0x0000)

サービス	PMTのPID
SV11	0x0011
SV12	0x0012
SV13	0x0013
SV14	0x0014

映像	音声	ナビゲーション データ
0x0096	0x0098	0x0092

ES (V) 11 ES (A) 11 NVT1

【図27】

ナビゲーションデータNVT1

オブジェクト表

インデックス	タイプ	X	Y	ハンドラ	ノーマル状態	フォーカス状態
0	ボタン	500	200	0	0	1
1	ボタン	500	400	1	2	3
2	ボタン	500	600	2	4	5

ハイパーリンク表

インデックス	映像	音声	ナビゲーションデータ
0	0x0098	0x0098	0x0092
1	0x0097	0x0099	0x0093

ハンドラ定義表

インデックス	命令 (スクリプト)
0	send_string(index0, index2)
1	send_string(index1, index2)
2	goto_contents(index1)

ビットマップ表

インデックス	データ (ビットマップデータ)
0	大阪センターに申込
1	大阪センターに申込
2	東京センターに申込
3	東京センターに申込
4	衣料品ショップへ
5	衣料品ショップへ

文字列表

インデックス	文字列
0	08-6368-XXXX
1	08-1234-XXXX
2	商品コード:A-395

MT801127

【図28】

ナビゲーションデータNVT2

オブジェクト表

インデックス	タイプ	X	Y	ハンドラ	ノーマル状態	フォーカス状態
0	ボタン	500	200	0	0	1
1	ボタン	500	400	1	2	3
2	ボタン	500	600	2	4	5

ハイパーリンク表

インデックス	映像	音声	ナビゲーションデータ
0	0x0098	0x0098	0x0092
1	0x0097	0x0099	0x0093

ハンドラ定義表

インデックス	命令 (スクリプト)
0	send_string(index0, index2)
1	send_string(index1, index2)
2	goto_contents(index0)

ビットマップ表

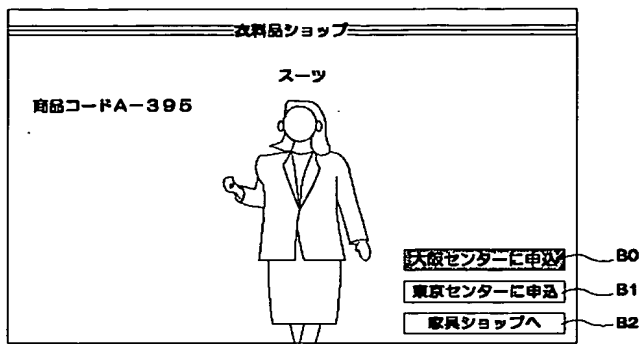
インデックス	データ
0	大阪センターに申込
1	大阪センターに申込
2	東京センターに申込
3	東京センターに申込
4	衣料品ショップへ
5	衣料品ショップへ

文字列表

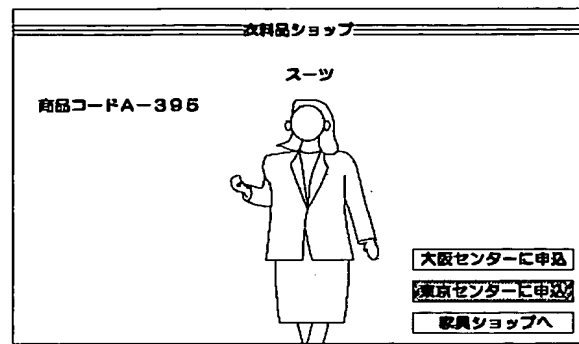
インデックス	文字列
0	08-6368-XXXX
1	08-1234-XXXX
2	商品コード:B-133

MT801128

【図29】



【図30】

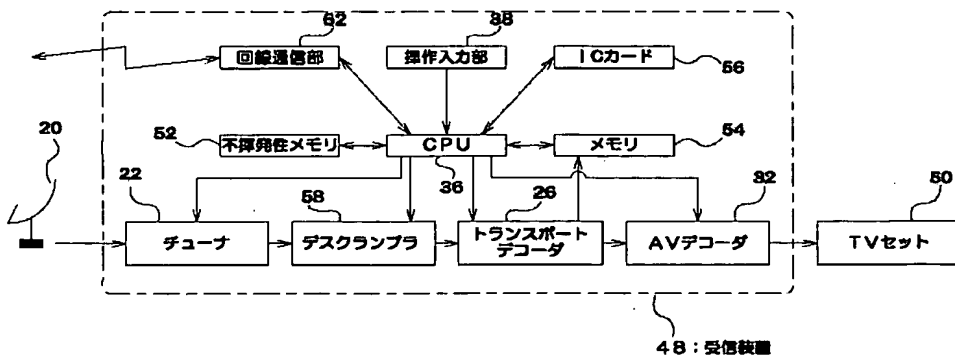


MTB01129

MTB01130

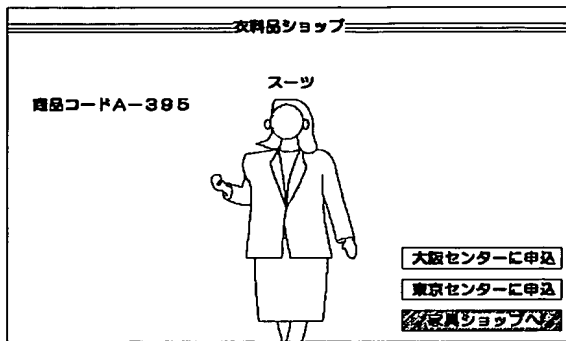
【図33】

受信装置のブロック図（第3の実施形態）

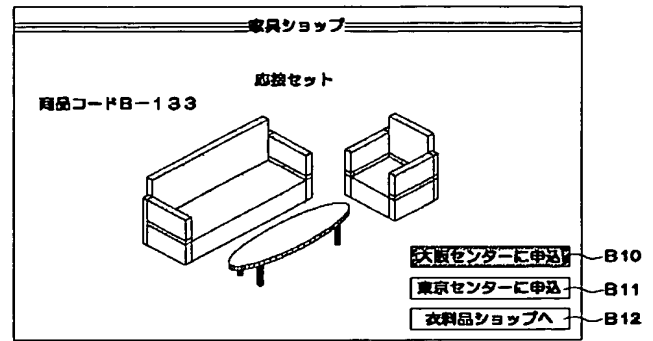


MTB01133

【図31】



【図32】

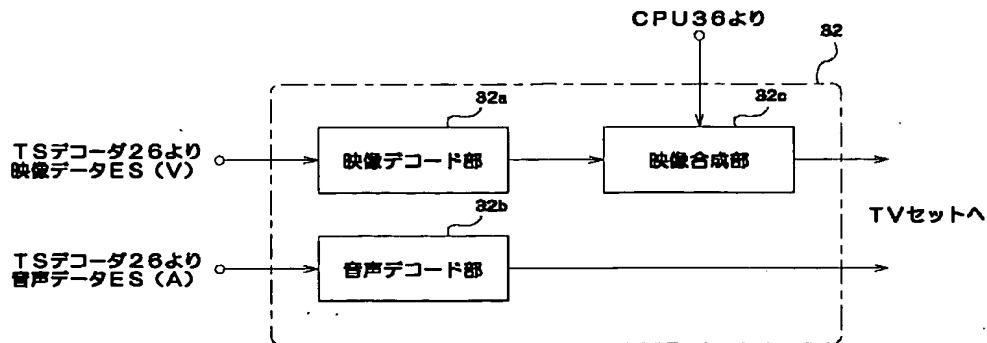


MTB01181

MTB01182

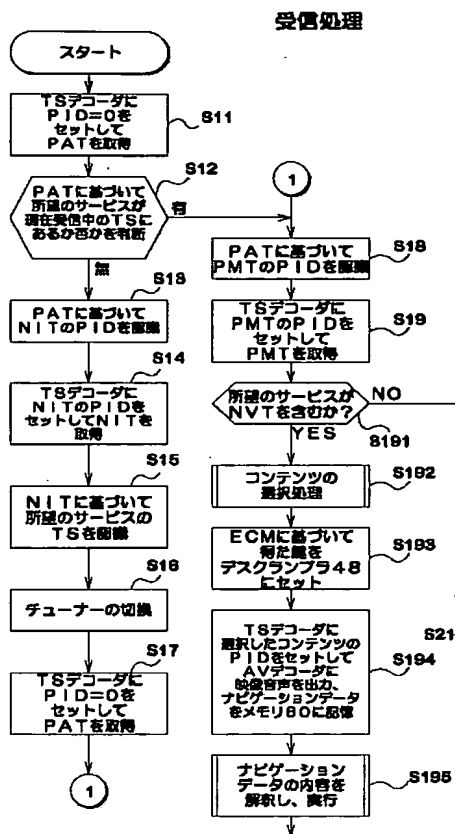
【図34】

AVデコーダ32の詳細

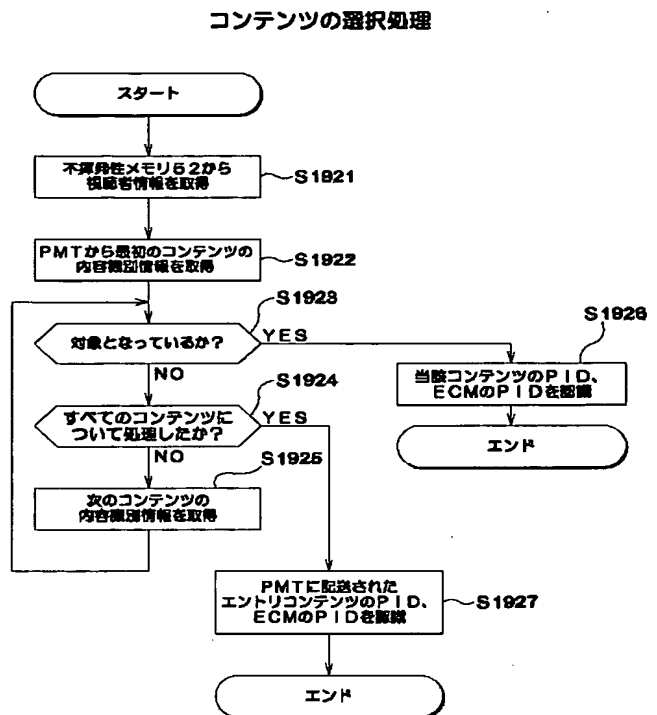


MTB01184

【図 3 5】

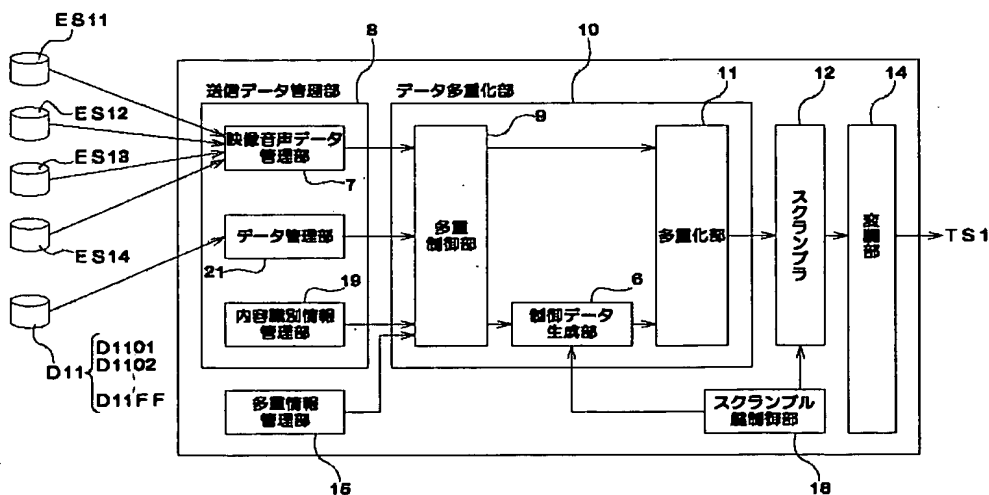


【図 3 6】



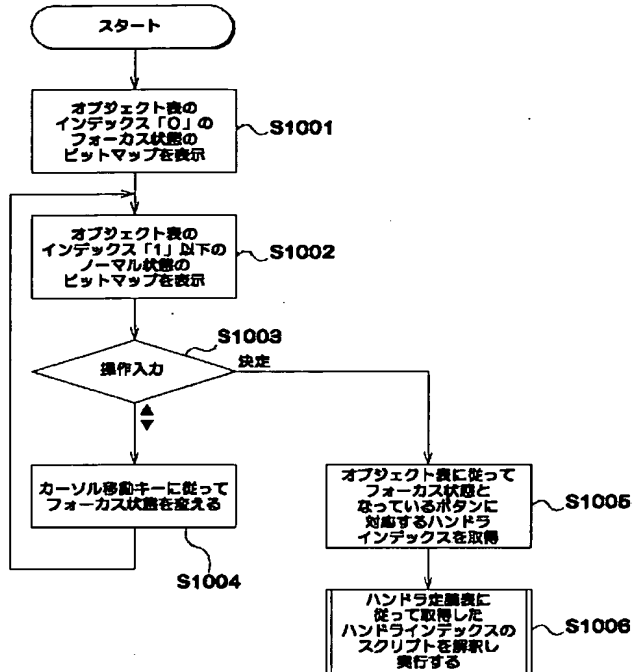
【図 3 9】

送信装置の構成（第4の実施形態）



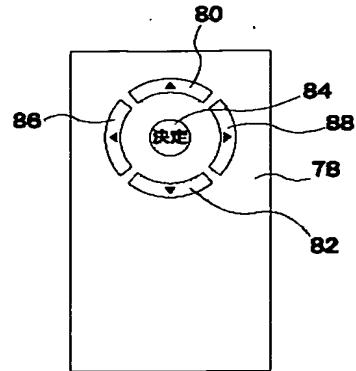
【図37】

ナビゲーションデータを解釈し実行する
プログラムのフローチャート



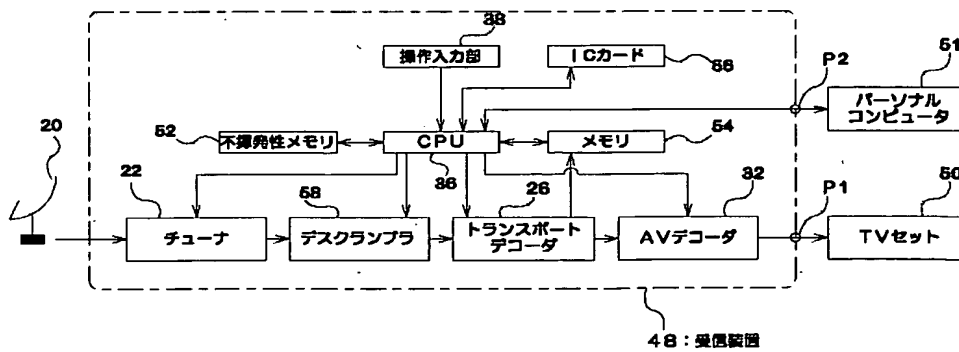
【図38】

リモコンの外観

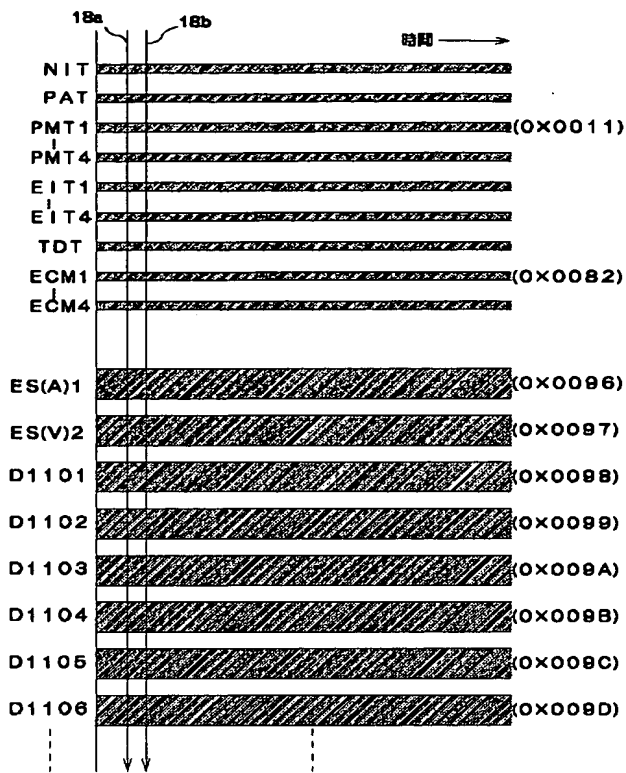


【図42】

受信装置のブロック図（第4の実施形態）



【図40】



MTS01140

【図41】

PMT1

	PID	ECMのPID	内容識別情報
映像	0X0098	0X0082	——
音声	0X0097	0X0082	——
データ	0X0098	0X0082	1101
	0X0099	0X0082	1125
	0X009A	0X0082	1127
	0X00F5	0X0082	7291

MTS01141

【図43】

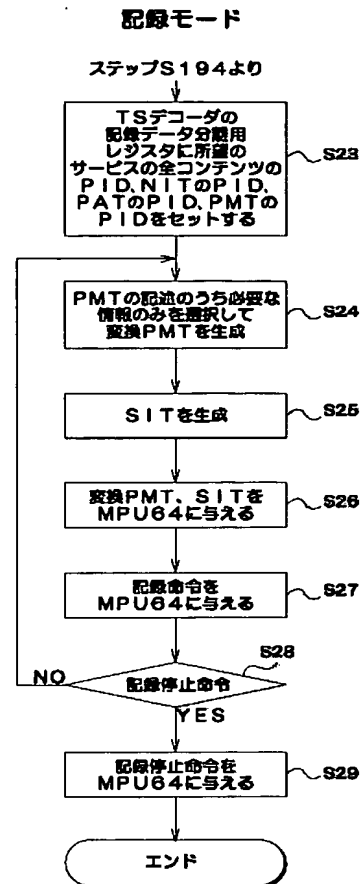
3/96	銘柄	比	銘柄	比
	山口建設	411 -4	秋田建設	364 -3
	大阪建設	439 +19	広島建設	206 -2
	熊本建設	270 -8	長崎建設	_____
	千葉建設	653 +12	新潟建設	185 +2
	栃木建設	517 +4	愛知建設	200 -1
	沖縄建設	87 -2	石川建設	165 -1
	兵庫建設	90 +2	三重建設	163 +2
	福井建設	82 +1	奈良建設	196 +9
	山梨建設	94 -1	香川建設	613 +8
円相場 120.99 -0.06				
				7日

MTS01143

【図44】

証券コード	買付価格	数量
7213	128	100
6135	1011	1000
4211	951	50
3063	1506	150

【図47】

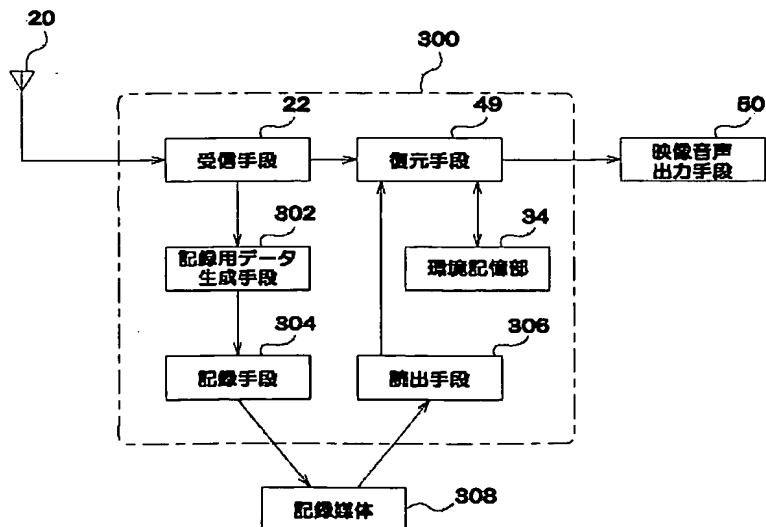


MTS01144

MTS01147

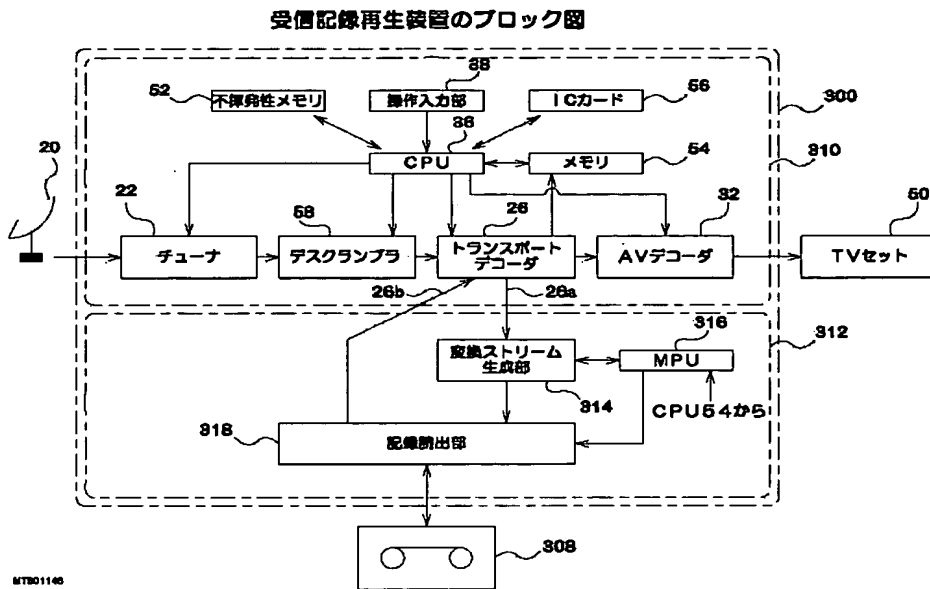
【図45】

受信記録再生装置の全体構成図（第5の実施形態）



MTS01146

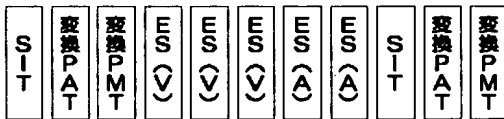
【図46】



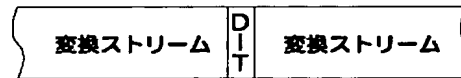
MTB01146

【図48】

記録媒体に記録される変換ストリーム



【図49】

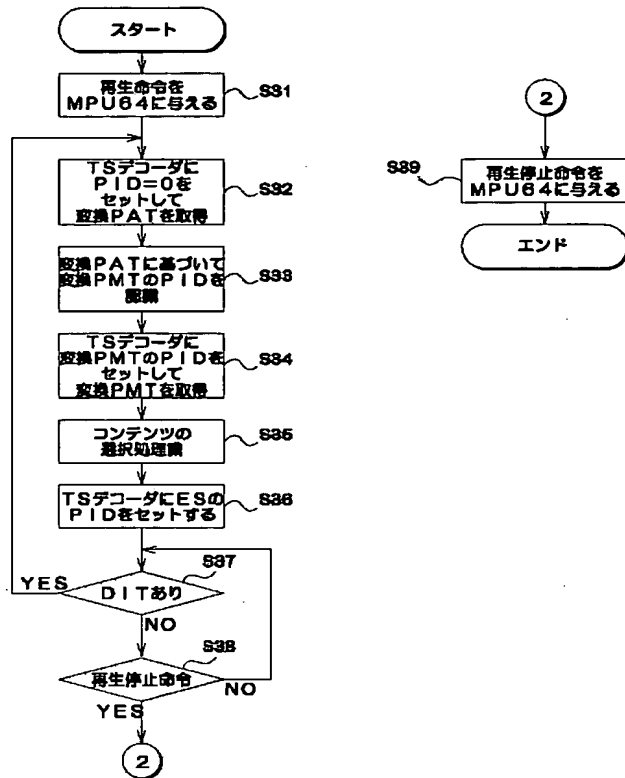


MTB01149

MTB01148

【図50】

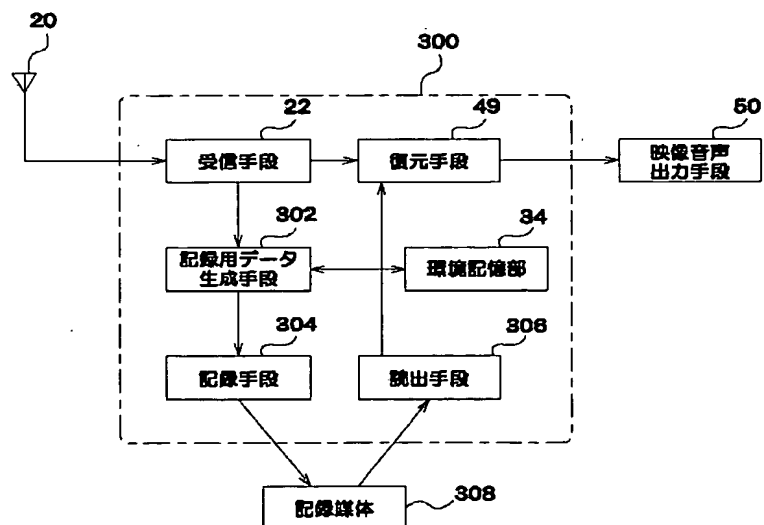
再生モード



MTBD1150

【図51】

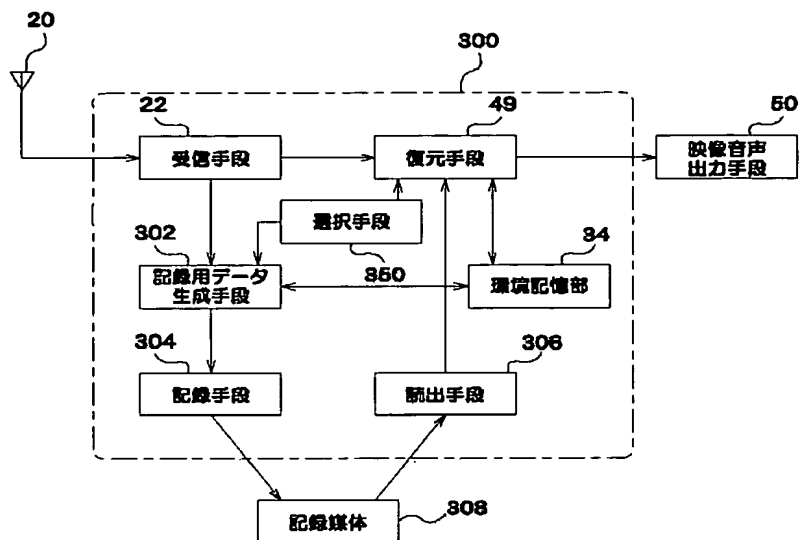
受信記録再生装置の全体構成図



MTBD1151

【図52】

受信記録再生装置の全体構成図



MTB01122

フロントページの続き

Fターム(参考) 5C025 BA25 BA27 DA01 DA04 DA05
 DA08
 5K030 GA16 HB00 HB17 HB19 JA05
 JL02 KA02 LD07 LE05
 9A001 BB04 CC05 CC08 EE02 EE03
 EE04 HH34 JJ11 JJ19 JJ78
 KK31 KK37 KK60

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.